La nutrition du nourrisson né à terme et en santé

Énoncé du groupe
de travail mixte suivant :
Société canadienne de pédiatrie
Les diététistes du Canada
Santé Canada

Société canadienne de pédiatrie
Canadian Paediatric Society
Les diététistes du Canada
Dietitians of Canada
Santé Canada
Health Canada

La nutrition du nourrisson né à terme et en santé

Énoncé du groupe
de travail mixte suivant :
Société canadienne de pédiatrie
Les diététistes du Canada
Santé Canada

Notre mission est d'aider
les Canadiens et les Canadiennes
à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

La présente publication est également disponible sur Internet à l'adresse suivante :
http://www.hc-sc.gc.ca

Publication autorisée par le ministre de la Santé

Also available in English under the title
Nutrition for Healthy Term Infants

Toute modification est interdite. Ce document peut être photocopié sans autorisation préalable.

On peut obtenir, sur demande, la présente publication sur disquette, en gros caractères, sur bande sonore ou en braille.

© Ministre, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1998
Cat. H39-153/1-1998F
ISBN 0-662-82575-6

Citation recommandée : Société canadienne de pédiatrie, Les diététistes du Canada et Santé Canada. Nutrition du nourrisson en santé né à terme, Ministre de travaux publics et Services gouvernementaux du Canada, Ottawa, 1998.

Membres du groupe de travail :

Société canadienne de pédiatrie – Dr Stanley Zlotkin, Department of Paediatrics, Division of Gastroenterology and Nutrition, Hospital for Sick Children, University of Toronto, Toronto.

Les diététistes du Canada – Donna Secker, diététiste, Hospital for Sick Children, Toronto.

Santé Canada – Louise Aubrey, Marie Labrèche, Rosemary Sloan, Christina Zehaluk, Ottawa.

103-02013/

Sommaire

Le Comité de nutrition de la Société canadienne de pédiatrie, Les diététistes du Canada et Santé Canada ont collaboré à l'élaboration du présent énoncé sur la nutrition du nourrisson en santé né à terme – de la naissance à 24 mois. Cet énoncé s'adresse aux professionnels de la santé. Il vise à uniformiser les messages sur la nutrition du nourrisson transmis aux parents et aux personnes qui prennent soin des nourrissons partout au Canada. Il ne s'agit cependant pas d'un guide exhaustif sur toutes les questions pratiques ayant trait à l'alimentation du nourrisson. Les recommandations qui font partie de l'énoncé reposent sur les preuves scientifiques disponibles. Toutefois, de nombreuses études sur la nutrition du nourrisson ne sont pas fondées sur des essais randomisés, qui sont impossibles à mener, souvent pour des raisons d'ordre éthique. En l'absence de preuves scientifiques incontestables, les pratiques acceptées et leur raison d'être vous sont présentées. Dans tout le document, il est fait une distinction claire entre les recommandations reposant sur des données scientifiques et celles qui relèvent des pratiques courantes. Un sommaire des principes et des recommandations qui sont incorporés au document est présenté ci-après.

Sommaire des principes et des recommandations

L'allaitement maternel

L'allaitement maternel est le meilleur mode d'alimentation du nourrisson. L'allaitement peut continuer jusqu'à l'âge de deux ans et même plus.

Recommandation :

1. Promouvoir le recours exclusif à l'allaitement au sein du nourrisson au moins les quatre premiers mois après la naissance.

Le soutien actif des services de santé publique, des hôpitaux, de la collectivité et du milieu de travail a une influence sur la décision d'allaiter et la durée de l'allaitement.

Recommandations :

2. Donner des conseils prénatals et postnatals sur les principes et la pratique de l'allaitement maternel.
3. Encourager les mères à allaiter fréquemment leur nourrisson au début de la période postnatale.
4. Comme les séjours à l'hôpital sont de plus en plus courts, offrir plus de programmes communautaires pour venir en aide aux familles dont les mères allaitent.
5. Amener la collectivité et le milieu de travail à favoriser les horaires de travail flexibles, l'allaitement mixte et l'expression du lait maternel.

L'allaitement maternel est rarement contre-indiqué. La cigarette, les contaminants de l'environnement, l'alcool consommé avec modération et à l'occasion, les médicaments prescrits ou en vente libre et plusieurs infections que pourrait avoir la mère n'empêchent pas nécessairement d'allaiter.

Recommandations :

6. Encourager les femmes à cesser de fumer ou à fumer moins; si elles persistent, l'allaitement demeure le meilleur choix malgré tout.
7. Limiter la consommation d'alcool.
8. Évaluer chaque cas individuellement, p. ex., une mère qui a une infection ou qui prend des médicaments prescrits.
9. Recommander une autre méthode que l'allaitement dans le cas d'une mère séropositive.

Une carence en vitamine D constitue une source de préoccupation en matière de santé au Canada. Les laits et préparations pour nourrissons sont enrichis de vitamine D. Les bébés nourris au sein devraient également recevoir des suppléments de vitamine D.

Recommandation :

10. Donner un supplément de vitamine D à tous les bébés nourris au sein, depuis la naissance jusqu'à ce que le régime alimentaire procure une source de vitamine D.

Les laits de remplacement

Pour le nourrisson qui n'est pas nourri au sein, ou qui ne l'est que partiellement, les préparations lactées commerciales constituent les meilleurs laits de remplacement jusqu'à l'âge de neuf à douze mois.

Recommandations :

11. Utiliser des préparations pour nourrissons à base de lait de vache enrichies de fer jusqu'à l'âge de neuf à douze mois.
12. Choisir les préparations de transition enrichies de fer au lieu du lait de vache pour les nourrissons de six mois jusqu'à l'âge de neuf à douze mois.
13. N'utiliser des préparations à base de soya que pour les nourrissons qui ne peuvent consommer de produits laitiers en raison de leur santé, culture ou religion, comme la pratique du végétalisme ou la présence de galactosémie.
14. Réserver les préparations spéciales uniquement aux nourrissons qui ont une pathologie diagnostiquée ou présumée.

Il est déconseillé de recourir à des laits de remplacement incomplets du point de vue nutritionnel comme unique alimentation des nourrissons. Par contre, le lait de vache entier pasteurisé est un élément important du régime mixte du nourrisson après l'âge de neuf mois. Dans le cas d'intolérance au lait de vache, il faut continuer à servir les préparations lactées commerciales de soya jusqu'à l'âge de deux ans.

Recommandations :

15. Le lait de vache entier pasteurisé peut être donné au nourrisson à partir de neuf à douze mois et pendant toute la deuxième année.
16. L'emploi de lait partiellement écrémé (1 % et 2 %) n'est pas habituellement recommandé pendant les deux premières années.
17. Le lait écrémé est estimé insuffisant durant les deux premières années.
18. Les boissons de soya (exception faite des préparations lactées de soya), les boissons de riz ou autres boissons végétariennes, qu'elles soient enrichies ou non, ne sont pas des substituts appropriés du lait maternel, des préparations lactées ou du lait de vache entier pasteurisé durant les deux premières années.

Les autres liquides dans le régime du nourrisson

L'eau du robinet, l'eau de puits qui répond aux normes sanitaires et l'eau embouteillée, sauf l'eau minérale ou les eaux gazeuses, conviennent généralement aux nourrissons. Il faut limiter les jus de fruits afin d'éviter de couper l'appétit à l'égard des autres aliments et liquides nutritifs. Les tisanes et autres boissons n'ont aucune valeur reconnue pour les nourrissons et peuvent même leur nuire.

Recommandations :

19. Faire bouillir à gros bouillons pendant au moins deux minutes toute eau qui entre dans l'alimentation des nourrissons de moins de quatre mois afin d'en éliminer tout agent pathogène.
20. Limiter les jus de fruits pour éviter de nuire à l'ingestion de lait maternel ou de préparations pour nourrissons.
21. Ne donner ni tisanes ni autres boissons.

Le passage aux aliments solides

Les nourrissons de quatre à six mois sont prêts à faire l'expérience d'autres aliments, d'autres textures et d'autres modes d'alimentation, tant du point de vue de leur physiologie que de leur développement. À un an, il est souhaitable que le bébé mange une variété d'aliments des différents groupes décrits dans le Guide alimentaire canadien pour manger sainement.

Recommandations :

22. Introduire des aliments complémentaires entre quatre et six mois pour répondre à l'augmentation des besoins nutritifs et favoriser le développement.
23. Introduire d'abord des aliments riches en fer, comme les céréales pour bébés enrichies de fer, pour prévenir une carence en fer.

La sécurité des aliments

Les aliments des nourrissons, exempts d'agents pathogènes, de dimension et de consistance appropriées, et nourrissants doivent être consommés en toute sécurité.

Recommandations :

24. Ne pas utiliser de miel dans l'alimentation du nourrisson avant l'âge d'un an pour prévenir le botulisme infantile.
25. Bien cuire les œufs et ne pas utiliser de produits contenant des œufs crus, pour prévenir l'empoisonnement aux salmonelles.
26. Ne pas donner des aliments solides durs, petits et ronds, lisses et collants, car ils peuvent causer l'étouffement et l'aspiration.
27. Voir à ce que les nourrissons et les bébés qui commencent à marcher soient surveillés constamment quand ils mangent.
28. Ne pas laisser le nourrisson boire seul, le biberon appuyé sur un coussin.

La nutrition durant la deuxième année

Une saine alimentation durant la deuxième année procure l'énergie et les nutriments nécessaires à la croissance et au développement; développe le goût, fait accepter des mets différents et découvrir le plaisir de manger; inculque des attitudes et des habitudes pour la vie durant.

Recommandation :

29. Offrir fréquemment dans la journée de petites quantités d'aliments énergétiques et nourrissants des différents groupes pour satisfaire aux besoins en éléments nutritifs et énergétiques au cours de la deuxième année.

Les autres questions liées à la nutrition du nourrisson

(i) Allergies alimentaires

Il faut prévenir les allergies alimentaires dans la mesure du possible.

Recommandation :

30. Encourager le recours exclusif à l'allaitement pendant au moins quatre mois pour réduire le risque d'allergie, s'il y a des antécédents familiaux.

Le traitement d'allergies confirmées exige d'éviter les aliments qui provoquent les symptômes.

Recommandation :

31. Lorsque les choix alimentaires sont restreints, s'assurer que l'apport des aliments continue de satisfaire aux besoins en éléments nutritifs et énergétiques.

(ii) Coliques

Les mesures diététiques ont un succès mitigé dans le traitement des coliques.

Recommandation :

32. Veiller à ce que les changements apportés au régime alimentaire ou les interventions pharmacologiques soient sûrs.

(iii) Constipation

Dans la petite enfance, la vraie constipation est rare.

Recommandation :

33. Sensibiliser les parents au fait que les selles des nourrissons et des bébés qui commencent à marcher peuvent énormément varier afin qu'ils n'exagèrent pas le traitement s'il y a des variations normales.

(iv) Matières grasses dans le régime alimentaire

Les matières grasses dans le régime alimentaire constituent une importante source d'énergie et l'unique source d'acides gras essentiels.

Recommandation :

34. Ne pas restreindre les matières grasses dans le régime alimentaire les deux premières années, pour éviter de compromettre l'apport en énergie et en acides gras essentiels, et de nuire à la croissance et au développement.

(v) Carie dentaire

La prévalence de la carie dentaire est moindre si les nourrissons et les enfants ont accès à de l'eau fluorée, et si on empêche les dents de baigner pendant de longues périodes dans des liquides

contenant des nutriments. Un apport excessif de fluorure, par contre, peut causer la fluorose dentaire.

Recommandations :

35. Ne pas donner de suppléments de fluorure aux nourrissons de moins de six mois.
36. Donner des suppléments quotidiens de 0,25 mg de fluorure aux nourrissons de six mois à deux ans qui vivent dans des régions où l'eau potable contient moins de 0,3 ppm (µg/L) de fluorure. Ne pas en donner si la principale source d'eau potable contient ≥ 0,3 ppm (µg/L) de fluorure.
37. Éviter l'apport excessif de fluorure.
38. Ne pas coucher le bébé avec son biberon, ne pas le laisser utiliser le biberon comme sucette ou suce. Pendant la nuit ou de longues périodes, éviter l'usage de biberons contenant autre chose que de l'eau.
39. Ne pas tremper les tétines ou les suces dans le sucre ou le miel.

(vi) Gastro-entérite

Une déshydratation légère ou modérée se traite au moyen d'une réhydratation par voie orale. Il faut prévenir la malnutrition.

Recommandations :

40. Contrôler la déshydratation légère ou modérée du nourrisson en lui donnant un soluté de réhydratation par voie orale et en recommençant rapidement à l'alimenter.
41. Dans le cas de bébés nourris au sein, continuer l'allaitement et suppléer à l'insuffisance de fluides en donnant un soluté de réhydratation par voie orale.

(vii) Diabète

Le rôle exact de la nutrition précoce du nourrisson comme facteur étiologique possible chez les nourrissons génétiquement prédisposés au diabète n'a pas été prouvé.

Recommandation :

42. Ne pas changer les pratiques d'alimentation du nourrisson pour prévenir le diabète, car, pour le moment, rien ne le justifie.

(viii) Anémie ferriprive

Il est possible de prévenir une carence en fer par une alimentation appropriée.

Recommandations :

43. Continuer l'allaitement exclusif pendant au moins quatre mois.
44. Introduire des aliments complémentaires riches en fer à partir de quatre à six mois.
45. Choisir des préparations lactées pour nourrissons enrichies de fer pour les bébés qui ne sont pas nourris au sein et pour ceux qui reçoivent une préparation lactée en plus d'être nourris au sein.
46. Retarder l'introduction du lait de vache entier dans le régime alimentaire jusqu'à l'âge de neuf à douze mois.
47. Continuer d'offrir des aliments enrichis de fer après l'âge d'un an de manière à en fournir un apport suffisant.
48. Faire le dépistage de l'anémie à l'âge de six à huit mois et donner du fer en gouttes médicinales, au besoin, si les parents décident de ne pas se conformer aux recommandations précitées.

(ix) Régimes végétariens

La plupart des régimes végétariens bien planifiés répondent aux besoins nutritionnels du nourrisson. Il est toutefois conseillé de consulter un professionnel au sujet des suppléments à ajouter aux régimes végétariens dont la variété et la qualité nutritive sont limitées.

Recommandations :

49. Dans le cas de nourrissons végétaliens non allaités, préconiser les préparations lactées commerciales à base de soya pendant les deux premières années.
50. Après évaluation, recommander l'ajout de suppléments de nutriments aux régimes végétaliens qui sont incomplets du point de vue nutritionnel.

Table des matières

Sommaire 3

Sommaire des principes et des recommandations 3

Introduction 11

L'allaitement maternel 12
Les avantages de l'allaitement des nourrissons au Canada 12
(i) Fréquence réduite des infections 12
(ii) Prévention de la mort subite du nourrisson 13
(iii) Prévention des allergies 13
(iv) Amélioration du développement cognitif 14
Le maintien d'un rythme de croissance acceptable 14
Les facteurs qui influencent la décision d'allaiter et la durée de l'allaitement . . 15
(i) Habitudes de vie de la mère . . 15
(ii) Plus courte durée du séjour post-partum 16
(iii) Biberons complémentaires . . 16
(iv) Tabagisme 17
Les contre-indications possibles à l'allaitement maternel 17
(i) Médicaments et drogues 17
(ii) Alcool 18
(iii) Contaminants dans l'environnement 18
(iv) Infections de la mère 18
Les suppléments de vitamines et minéraux pour les bébés nourris au sein 19
(i) Vitamine D 20

Les laits de remplacement 21
Les préparations lactées pour nourrissons 21
(i) Préparations à base de protéines de lait de vache 21
(ii) Préparations à base de protéines de soya 22
Les préparations spéciales pour nourrissons 22
(i) Préparations sans lactose à base de protéines de lait de vache . 22
(ii) Préparations d'hydrolysat de protéines 23
Les préparations de transition pour nourrissons 23
Les préparations maison de lait concentré (de vache ou de chèvre) 23
Les autres laits de remplacement 24
(i) Lait de vache pasteurisé 24
(ii) Lait de chèvre 25
(iii) Boissons de soya, de riz et autres boissons végétariennes 25
Les questions non résolues sur la composition des préparations pour nourrissons 25
(i) Acides gras 25
(ii) Nucléotides 26
(iii) Teneur de l'enrichissement en fer 26
(iv) Phytœstrogènes 26
Les autres liquides dans le régime du nourrisson 27
(i) Eau 27
(a) Eau du robinet 27
(b) Eau de puits 27
(c) Eaux embouteillées non gazéifiées 28
(d) Appareils domestiques de traitement de l'eau 28

(ii) Jus de fruits 28
(iii) Autres boissons 28
(iv) Tisanes 29

Le passage aux aliments solides . . 29
(i) Âge du passage aux aliments solides 29
(ii) Premiers aliments solides 30
(iii) Aliments ordinaires 31
(iv) Aliments préparés à la maison . 31
(v) Petits pots pour bébés 31

La sécurité des aliments 32
(i) Botulisme infantile 32
(ii) Salmonellose 33
(iii) Étouffement et aspiration 33
(a) Surveillance 33
(b) Aliments dangereux 33

La nutrition durant la deuxième année 34
(i) Petites bouchées offertes souvent dans la journée 35
(ii) Variété 35

Les autres questions liées à la nutrition du nourrisson 35
(i) Allergies alimentaires 37
(ii) Coliques 38
(iii) Constipation 39
(iv) Matières grasses dans le régime alimentaire 40
(v) Carie dentaire 40
(vi) Gastro-entérite 41
(vii) Diabète 42
(viii) Anémie ferriprive 43
(ix) Régimes végétariens 44

Bibliographie 45

Introduction

Le Comité de nutrition de la Société canadienne de pédiatrie, Les diététistes du Canada et Santé Canada ont collaboré à l'élaboration du présent énoncé sur la nutrition du nourrisson né à terme et en santé – de la naissance à 24 mois. Les plus récentes lignes directrices sur l'alimentation du nourrisson remontent à 1986 et s'intitulent L'alimentation du bébé : Solutions pratiques à des problèmes d'ordre nutritionnel, communément appelées L'alimentation du bébé. Élaborées en 1986 par Santé et Bien-être social Canada et la Société canadienne de pédiatrie (SBSC/SCP, 1986), elles s'appuient sur l'énoncé sur l'alimentation du nourrisson publié par le Comité de nutrition de la Société canadienne de pédiatrie en 1979 (SCP, 1979).

Le présent document s'adresse aux professionnels de la santé. Il vise à uniformiser les messages sur la nutrition du nourrisson transmis aux parents et aux personnes qui prennent soin des nourrissons partout au Canada. Il ne s'agit pas cependant d'un guide exhaustif sur toutes les questions pratiques liées à l'alimentation du nourrisson. Il faut espérer que les provinces, les territoires et les organismes s'en serviront pour élaborer des lignes directrices pratiques.

L'énoncé présente un sommaire des principes de nutrition et des recommandations portant sur les nourrissons nés à terme et en santé, de la naissance à 24 mois. On y aborde quatre principaux aspects de la nutrition durant la première année de vie : l'allaitement maternel, les laits de remplacement, les autres liquides dans le régime du nourrisson et le passage aux aliments solides. Viennent ensuite la sécurité de l'alimentation et la nutrition durant la deuxième année de vie. La dernière section touche aux autres questions liées à la nutrition du nourrisson, notamment les allergies alimentaires, les coliques, la constipation, les matières grasses dans le régime alimentaire, la carie dentaire, la gastro-entérite, la prédisposition au diabète, l'anémie ferriprive et les régimes végétariens.

Les recommandations qui font partie de l'énoncé reposent sur les preuves scientifiques disponibles. Toutefois, de nombreuses études sur la question ne sont pas fondées sur des essais randomisés, qui sont impossibles à mener, souvent pour des raisons d'éthique (p. ex., il est impossible de randomiser les nourrissons potentiellement nourris au sein dans un groupe de contrôle de nourrissons qui ne sont pas nourris au sein). De même, il est rarement possible de randomiser les nourrissons selon des pratiques d'alimentation qui sont rationnelles du point de vue de la nutrition, mais qui ne sont pas acceptables du point de vue culturel. En l'absence de preuves scientifiques, les pratiques acceptées et leur raison d'être sont présentées. Dans tout le document, il est fait une distinction nette entre les recommandations reposant sur des données scientifiques et celles qui relèvent des pratiques courantes. Au fur et à mesure que paraîtront de nouvelles études cliniques et des méta-analyses dans ce domaine, les recommandations pourront être modifiées en conséquence.

L'allaitement maternel

Recommandations

L'allaitement maternel est le meilleur mode d'alimentation du nourrisson. L'allaitement peut continuer jusqu'à l'âge de deux ans et même plus.

Recommandation :

1. Promouvoir le recours exclusif à l'allaitement au sein du nourrisson au moins les quatre premiers mois après la naissance.

Le soutien actif des services de santé publique, des hôpitaux, de la collectivité et du milieu de travail a une influence sur la décision d'allaiter et la durée de l'allaitement.

Recommandations :

2. Donner des conseils prénatals et postnatals sur les principes et la pratique de l'allaitement maternel.
3. Encourager les mères à allaiter fréquemment leur nourrisson au début de la période postnatale.
4. Comme les séjours à l'hôpital sont de plus en plus courts, offrir plus de programmes communautaires pour venir en aide aux familles dont les mères allaitent.
5. Amener la collectivité et le milieu de travail à favoriser les horaires de travail flexibles, l'allaitement mixte et l'expression du lait maternel.

L'allaitement maternel est rarement contre-indiqué. La cigarette, les contaminants de l'environnement, l'alcool consommé avec modération et à l'occasion, les médicaments prescrits ou en vente libre et plusieurs infections que pourrait avoir la mère n'empêchent pas nécessairement d'allaiter.

Recommandations :

6. Encourager les femmes à cesser de fumer ou à fumer moins; si elles persistent, l'allaitement demeure le meilleur choix malgré tout.
7. Limiter la consommation d'alcool.
8. Évaluer chaque cas individuellement, p. ex., une mère qui a une infection ou qui prend des médicaments prescrits.
9. Recommander une autre méthode que l'allaitement dans le cas d'une mère séropositive.

Une carence en vitamine D constitue une source de préoccupation en matière de santé au Canada. Les laits et préparations pour nourrissons sont enrichis de vitamine D. Les bébés nourris au sein devraient également recevoir des suppléments de vitamine D.

Recommandation :

10. Donner un supplément de vitamine D à tous les bébés nourris au sein, depuis la naissance jusqu'à ce que le régime alimentaire procure une source de vitamine D.

Les avantages de l'allaitement des nourrissons au Canada

L'allaitement maternel est recommandé pour tous les nourrissons, à quelques exceptions près. Ces exceptions sont les nourrissons souffrant de galactosémie et les nourrissons dont la mère est porteuse du VIH ou a une tuberculose active non traitée.

(i) Fréquence réduite des infections. Des études récentes démontrent que, dans les pays développés, l'allaitement maternel protège contre les infections gastro-intestinales et respiratoires et réduit les risques d'otite moyenne (Beaudry et coll., 1995; Duncan et coll., 1993; Howie et coll., 1990; Boucher et coll., 1986). Les

nouveaux-nés nourris au sein pendant au moins 13 semaines ont sensiblement moins d'infections gastro-intestinales et respiratoires pendant la première année que ceux qui sont nourris avec des préparations lactées pour nourrissons (Howie et coll., 1990). Comparativement à ces derniers, les bébés nourris exclusivement au sein pendant au moins 16 semaines ont moins d'épisodes d'otite unique ou récidivante pendant la première année de vie (Duncan et coll., 1993). Les bébés nourris au sein qui reçoivent, avant l'âge de quatre mois, un complément sous forme de préparation pour nourrissons ou d'aliments sont plus susceptibles de développer une otite moyenne (Duncan et coll., 1993). Selon une récente méta-analyse des facteurs de risque de l'otite moyenne aiguë, le risque diminue avec l'allaitement maternel d'une durée d'au moins trois mois (Uhari et coll., 1996). On en conclut donc que l'allaitement exclusif semble avoir un effet protecteur.

(ii) Prévention de la mort subite du nourrisson. Bien qu'un certain nombre d'études semblent indiquer l'existence d'un lien entre l'allaitement et la protection contre la mort subite du nourrisson (MSN), aucune contre-expertise ne tient compte de la position du nourrisson pendant le sommeil, ni de l'exposition à la fumée dans la maison, deux facteurs de risque importants. La relation de causalité n'a donc pas été prouvée (Ford et coll., 1993; Bernshaw, 1991; Kraus et coll., 1989). Il n'en reste pas moins que l'allaitement maternel pourrait bien protéger contre la MSN.

(iii) Prévention des allergies. Les maladies atopiques sont souvent signalées chez les nourrissons. Leur taux a été estimé à 10 %, mais il est vraisemblablement plus près de 2 % (Falth-Magnusson et coll., 1987; Van Asperen et coll., 1983, 1984). C taux élevé est dû à la variété des critères et techniques de diagnostic et du grand nombre d'autodiagnostics. Des imperfections méthodologiques ont alimenté la controverse au sujet de l'effet protecteur de l'allaitement maternel contre l'atopie (Kramer, 1988). L'allaitement maternel, comparativement à l'alimentation avec des préparations lactées pour nourrissons, ne semble pas diminuer la fréquence d'atopie chez les nourrissons qui n'ont aucun antécédent familial (Lucas et coll., 1990). L'allaitement maternel exclusif pendant au moins quatre mois semble avoir un effet protecteur sur les nourrissons à risque en raison de leurs antécédents familiaux (lorsqu'un parent ou les deux, un frère ou une sœur ont manifesté de l'atopie). (Chandra, 1997; Saarinen et Kajosaari, 1995; Burr et coll., 1993; Lucas et coll., 1990).

Chez le nourrisson ayant une prédisposition familiale, il a été prouvé que les restrictions diététiques de la mère qui allaite (p. ex., lait et produits laitiers, œufs et arachides) pendant la grossesse et la lactation ne diminuent pas plus la fréquence et la sévérité de l'atopie pendant la première année du nourrisson que l'allaitement exclusif sans restriction alimentaire pour la mère (Falth-Magnusson, 1994; Zeiger et coll., 1989). Le risque d'un plus faible gain de poids chez la mère au troisième trimestre de la grossesse et d'un bébé de petit poids à la naissance, lorsque la mère évite de consommer des aliments potentiellement allergéniques pendant la grossesse, illustre bien le besoin d'effectuer une surveillance étroite de son alimentation. Tant que l'efficacité des mesures diététiques restrictives pendant la grossesse et la lactation ne sera pas prouvée, l'on déconseillera un régime de restrictions systématiques aux mères dont le bébé est prédisposé aux allergies.

Les antigènes présents dans les aliments que la mère consomme peuvent être transmis par le lait maternel au nourrisson et parfois causer une réaction allergique. Deux antigènes d'aliments protéiques en particulier, l'immunoglobine G bovine (Clyne et Kulczycki, 1991) et la ß-lactoglobuline (Jakobsson et coll., 1985), ont été dépistés dans le lait maternel. Dans de tels cas, il est recommandé de procéder à des essais de suppression et d'introduction des aliments présumés allergènes dans le régime alimentaire de la mère de manière à vérifier les réactions du nourrisson. Les antigènes courants sont riches en protéines; il en est ainsi du lait de vache, du poisson, des œufs, du soya et des arachides. S'il est nécessaire de modifier le régime alimentaire de la mère, il peut être utile de consulter un diététiste ou un nutritionniste.

(iv) Amélioration du développement cognitif. Le développement cognitif demeure un mystère. Par contre, d'après des études de cohortes, le développement cognitif moyen des bébés nourris au sein serait un peu plus élevé que celui des bébés qui, dans un environnement semblable, sont nourris au biberon (Rogan et Gladen, 1993; Lucas et coll., 1992; Morrow-Tlucak et coll., 1988; Taylor et Wadsworth, 1984). La concomitance de l'allaitement maternel et de facteurs sociaux et environnementaux complique l'interprétation de ces résultats.

Le maintien d'un rythme de croissance acceptable

De récentes études de cohortes en Amérique du Nord indiquent que la croissance des bébés provenant de milieux socioéconomiques et ethniques semblables et qui ont été allaités pendant plus de trois mois est plus lente que celle des bébés nourris avec des préparations lactées pour nourrissons, ou que celle des bébés allaités pendant moins de trois mois (Dewey et coll., 1992, 1993). Le développement du comportement, le niveau d'activité et la morbidité sont similaires dans les deux groupes, ce qui laisse croire que le rythme de croissance plus lent n'influe pas sur la santé (Dewey et coll., 1993). Qualifier de « retard de croissance » le rythme de croissance plus lent des bébés nourris au sein, par ailleurs en bonne santé, soulève des inquiétudes inutiles quant au bien-fondé de l'allaitement et nuit à la promotion de l'allaitement maternel durant les quatre à six premiers mois du bébé (Grummer-Strawn, 1993; Sheard, 1993a). Il n'existe aucune preuve que les bébés nourris au sein courent plus de risques à cause d'une croissance plus lente. La comparaison systématique de la croissance des bébés allaités à celle des bébés non allaités ne peut que mener à une surveillance et à des investigations inutiles, en plus d'alarmer sans raison les parents.

On a amorcé l'élaboration de fiches de référence sur la croissance des bébés exclusivement nourris au sein, mais il manque des éléments (OMS, 1994). Entre-temps, quel que soit le procédé utilisé, la croissance du nourrisson est considérée normale si le poids et la taille suivent une courbe de croissance ou un tracé de percentiles similaire. Il ne faut intervenir que s'il y a un écart entre le poids et la taille, ou si l'un ou l'autre se situe bien en deça du point de chevauchement.

Les facteurs qui influencent la décision d'allaiter et la durée de l'allaitement

Depuis 1960, la période d'allaitement maternel est moins longue. Selon de récentes statistiques canadiennes, près de 75 % des mères commencent à allaiter à l'hôpital, mais seulement 60 % et 30 % d'entre elles allaitent encore aux troisième et sixième mois respectivement (Santé Canada, 1996). Seulement 18 % des mères allaitaient encore leur bébé au neuvième mois dans une cohorte de Vancouver (Williams et coll., 1996). Les tendances varient selon les provinces; les taux sont plus élevés dans l'Ouest du pays et chutent à partir du Québec en allant vers l'Est (Santé Canada, 1996). La décision d'allaiter et la durée de l'allaitement augmentent en fonction des niveaux de scolarité et de revenu, ce qui permet de croire que plusieurs facteurs sociaux influencent le mode d'alimentation des nourrissons (Santé Canada, 1996).

La promotion de l'allaitement figure parmi les principaux objectifs de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et de Santé Canada depuis 1978. À l'heure actuelle, l'OMS recommande l'allaitement exclusif jusqu'à six mois environ, suivi de l'allaitement mixte avec aliments complémentaires jusqu'à l'âge de deux ans et plus, comme méthode optimale d'alimentation des nourrissons et des tout-petits (WHA, 1994; OMS/UNICEF, 1990). Tous les professionnels de la santé jouent un rôle essentiel dans la promotion de l'allaitement tant durant la période prénatale que postnatale. Pour encourager un plus grand nombre de mères à choisir l'allaitement et à en prolonger la durée, voici quelques mesures déterminantes : a) l'adoption, par les établissements de santé, de pratiques d'appui et de politiques fondées, idéalement, sur les dix étapes de l'allaitement maternel mises de l'avant par l'OMS et l'UNICEF (OMS/UNICEF, 1989) et du Code international de commercialisation des substituts du lait maternel adopté par l'Organisation mondiale de la santé (OMS, 1981); (b) l'enseignement et l'appui aux parents par les professionnels de la santé et les éducateurs; (c) la mise sur pied d'un plus grand nombre de programmes communautaires pour pallier la brièveté du séjour à l'hôpital après l'accouchement. Il faut aussi que les milieux social et professionnel de la mère soient propices à l'allaitement en vue d'en augmenter la durée (Levitt et coll., 1996; Zlotkin, 1995; Wang, 1994). Au Canada, moins de 5 % des hôpitaux disposent de politiques conformes aux Dix conditions pour la réussite de l'allaitement maternel élaborées par l'OMS et l'UNICEF (Levitt et coll., 1996).

La pratique de l'allaitement maternel est influencée par des facteurs sociaux, environnementaux et sanitaires. La réussite de l'allaitement après le congé de l'hôpital dépend de l'appui que la mère reçoit pour combler ses propres besoins, des soins complets et intégrés de la mère et du nourrisson, des tétées fréquentes durant la période post-partum, de l'interdiction de distribuer des échantillons gratuits de préparations lactées pour nourrissons durant la période périnatale et du rejet des tétines artificielles et des sucettes (Yamauchi et coll., 1992; Elander et coll., 1984; Salariya et coll., 1978; Illingsworth et coll., 1952). Aucune étude n'a encore démontré les avantages de faire boire de l'eau à un nourrisson, durant la période post-partum.

(i) Habitudes de vie de la mère. Dans la société actuelle, nombreuses sont les femmes qui poursuivent des études ou ont un emploi. Il n'est

pas rare qu'une mère reprenne les études ou le travail peu après un congé de maternité de trois à six mois. Quelques mères n'essaient pas d'allaiter ou arrêtent l'allaitement dans ces circonstances, croyant qu'elles seront incapables de maintenir leur sécrétion de lait. Elles craignent aussi que l'allaitement prenne trop de leur temps ou redoutent les désagréments qui peuvent résulter d'une séparation du bébé. Une fois la lactation bien rodée, la substitution occasionnelle d'un biberon de lait de remplacement à une tétée ne devrait pas nécessairement avoir un effet défavorable sur la capacité de continuer l'allaitement (Riordan et Auerbach, 1993). Plusieurs mères ont continué d'allaiter avec succès après le retour aux études ou la reprise du travail grâce à l'appui de leur milieu de travail et à des arrangements adéquats de garde (ICSI, 1996). Voici trois facteurs susceptibles d'augmenter la durée de l'allaitement : utilisation d'un tire-lait, horaire de travail flexible et allaitement mixte (Hills-Bonczyk et coll., 1993).

(ii) Plus courte durée du séjour post-partum. Il n'y a pas de raison pour qu'une hospitalisation post-partum plus courte (de 12 à 48 heures) compromette le succès de l'allaitement. L'expérience peut être positive et réussie, tant pour la mère que pour le bébé, si les professionnels de la santé donnent de l'information cohérente et claire sur l'allaitement et apportent un appui solide à la mère à l'hôpital et dans son milieu pendant la grossesse, l'accouchement, le post-partum et la durée de l'allaitement.

On ne sait pas précisément si le fait de distribuer des échantillons gratuits de préparations lactées aux mères, au moment de leur congé de l'hôpital, influe sur la décision d'allaiter et la durée de l'allaitement. Aucune étude n'a démontré de lien direct. Toutefois, dans le cas des populations à risque élevé, la distribution de ces échantillons au départ de l'hôpital pourrait diminuer la durée de l'allaitement (Dungy et coll., 1992; Frank et coll., 1987), ou ne pas l'influencer (Neifert et coll., 1988; Bergevin et coll., 1983).

Le congé de l'hôpital devrait, entre autres, être basé sur le critère d'au moins deux tétées réussies sans aide par la mère et le nourrisson (SCP, 1996; AAP, 1995). Les parents devraient en outre démontrer qu'ils comprennent comment alimenter leur bébé. On devrait leur donner des explications écrites sur les signes d'un allaitement réussi, le poids de leur bébé à la naissance et au moment du congé de l'hôpital, et leur fournir une liste de ressources communautaires sur l'allaitement maternel. La mère et l'enfant devraient être évalués par un professionnel de la santé 48 heures après le congé de l'hôpital pour vérifier l'alimentation et l'hydratation du nourrisson, la présence d'ictère (jaunisse) et d'autres anomalies (CPS, SOGC, 1996).

(iii) Biberons complémentaires. On donne souvent de l'eau glucosée ou des préparations lactées pour nourrissons entre les tétées ou après la tétée les premiers jours suivant la naissance. La raison d'être de cette pratique, dont le bien-fondé n'a pas été prouvé, est de minimiser la perte de poids ou la bilirubinémie (Inch et Garforth, 1989; Gray-Donald et coll., 1985; Nicoll et coll., 1982). Cette pratique peut cependant nuire à l'offre et à la demande de lait maternel. L'appétit moindre du nourrisson peut miner la confiance de la mère qui s'interroge sur sa capacité de produire suffisamment de lait pour son bébé, ce qui compromet indirectement le succès de l'allaitement. (ICSI, 1996; SCP, 1994a; Howard et coll., 1994; Inch et Garforth,

1989). Aucun avantage n'ayant été démontré, on conseille aux mères qui essaient de développer leur lactation de ne donner ni biberons complémentaires ou supplémentaires de substituts ou d'eau, ni sucette au bébé pendant les deux à quatre premières semaines (Riordan et Auerbach, 1993).

(iv) Tabagisme. La décision d'allaiter est moins fréquente chez les mères qui fument, et elles allaitent moins longtemps que les non-fumeuses. On a décelé la présence de métabolites de la nicotine dans l'urine de bébés nourris au sein dont la mère fumait, et dans l'urine de bébés nourris au sein ou au biberon exposés à la fumée. Chez les grandes fumeuses (plus de 10 cigarettes par jour), on a noté la réduction de la sécrétion et de l'éjection de lait, l'irritabilité chez le nourrisson et une prise de poids réduite (Lawrence, 1994).

On devrait encourager les mères qui allaitent à cesser de fumer ou à fumer moins. Toutefois, même si elles persistent, l'allaitement maternel demeure le meilleur choix. Les effets nocifs de la cigarette sur le nourrisson peuvent être atténués si la mère fume après les tétées plutôt qu'avant. Il faudrait encourager les mères qui fument (qu'elles optent pour l'allaitement ou le biberon) et les autres fumeurs de la maisonnée à fumer dehors, ou du moins à sortir de la pièce où est le bébé, pour diminuer les effets du tabagisme passif (ICSI 1996).

Les contre-indications possibles à l'allaitement maternel

(i) Médicaments et drogues. La plupart des médicaments prescrits ou en vente libre sont très peu excrétés par le lait maternel et sont bénins du point de vue pharmacocinétique. Les drogues illicites qui entraînent la toxicomanie sont contre-indiquées pendant l'allaitement (ICSI, 1996). L'allaitement est à déconseiller aux mères qui suivent une chimiothérapie à long terme. Dans le cas de mères soumises à des tests de diagnostic ou à des traitements comportant des composés radioactifs, l'allaitement devrait être temporairement interrompu, d'une journée à deux semaines, selon le genre d'isotopes utilisés (Fulton et Moore, 1990). Au nombre des médicaments contre-indiqués, on compte la bromocriptine, la cyclophosphamide, la cyclosporine, la doxorubicine, l'ergotamine, le lithium, le méthotrexate et la phencyclidine (AAP Committee on Drugs, 1994). Les services de renseignements téléphoniques sur les médicaments contribuent à la mise à jour de l'information sur l'utilisation des médicaments pendant l'allaitement (ICSI, 1996).

Les herbes médicinales peuvent contenir des substances actives, et les mères nourrices doivent faire preuve de prudence à cet égard (Newall et coll., 1996).

(ii) Alcool. Mennella et Beauchamp (1991) ont démontré que les nourrissons dont la mère avait pris de l'alcool trois heures ou moins avant d'allaiter buvaient moins de lait que lorsque la mère avait bu des boissons non alcoolisées. La consommation habituelle d'alcool qui dépasse une quantité modérée (> 0.5 g/kg/jour, soit l'équivalent d'environ deux consommations) est contre-indiquée. Selon le programme de la mère à risque (The Hospital for Sick Children, Toronto), la mère doit retarder la tétée d'une heure pour chaque consommation prise (communication personnelle). Une femme adulte de 55 kg prend environ 1 h 25 min pour

métaboliser 10 g d'alcool. Comme une consommation moyenne contient 10 g d'alcool, le délai recommandé est raisonnable.

(iii) Contaminants dans l'environnement. Actuellement, aucune raison ne justifie la restriction de l'allaitement à cet égard (Rogan, 1996). Des études récentes continuent de faire état de l'accumulation de polychlorodibenzo paradioxines (PCDD) et de dibenzo furanes (PCDF) dans le lait maternel (Abraham et coll., 1996). On se préoccupe des effets nocifs possibles, sur la santé des bébés nourris au sein, de l'accumulation de contaminants liposolubles dans l'environnement, à cause de l'exposition quotidienne du nourrisson à des quantités relativement élevées de ces contaminants présents dans le lait maternel – quantités environ 50 fois plus élevées par kg de poids corporel que chez l'adulte (Beck et coll., 1994). Bien que l'on connaisse les effets nocifs liés à l'exposition prénatale aux biphéniles polychlorés (BPC) sur le développement neurologique et sur la croissance intra-utérine, l'exposition aux BPC, aux PCDD et aux PCDF présents dans le lait maternel n'a pas été reliée à des effets nocifs sur la santé (James et coll., 1993; Tilson et coll., 1990; Koopman-Esseboom et coll., 1996).

(iv) Infections de la mère. Le rôle de l'allaitement maternel dans la transmission horizontale du VIH est incertain, car il est difficile de différencier une infection congénitale d'une infection postnatale précoce. La transmission du VIH par le lait maternel a été constatée au départ dans des cas où la mère avait contracté l'infection peu après l'accouchement (Goldfarb, 1993). Le risque de transmission du virus au nourrisson par le lait maternel dépend du degré d'infection de la mère. Si la mère fait une virémie à la phase aiguë de l'infection primaire, la présence du virus dans le lait est plus probable que si elle est séropositive et que l'infection est installée (Dunn et coll., 1992). L'évaluation du risque de transmission par le lait de la mère dont la charge virale est élevée se situe à 29 % (intervalle de confiance de 95 % : 16 %-42 %); elle est de 14 % (intervalle de confiance de 95 % : 7 %-22 %) par la mère porteuse du VIH pendant la grossesse (Newell et Peckham, 1994).

Une mère séropositive devrait opter pour une autre méthode d'alimentation. L'Institut canadien de la santé infantile (ICSI, 1996), l'American Academy of Pediatrics et l'American College of Obstetricians and Gynecologists (AAP et ACOG, 1992) abondent dans ce sens. Si l'enfant est séropositif à la naissance, l'allaitement est indiqué; par contre, à l'heure actuelle, aucun instrument de diagnostic ne permet de déterminer avec certitude l'état du nouveau-né relativement à l'infection au VIH (Goldfarb, 1993).

La tuberculose est rarement transmise par le lait maternel, mais elle peut l'être par les expectorations de la mère ou d'une autre personne qui prend soin du nourrisson. Les mères dont la tuberculose est active ne devraient allaiter qu'après avoir suivi un traitement adéquat et être considérées comme non infectieuses (AAP et ACOG, 1992).

On a décelé la présence du cytomégalovirus et du virus de la rubéole dans le lait de mères infectées. La présence de ces virus dans le lait maternel n'est pas considérée comme une contre-indication à l'allaitement, puisque chez le nourrisson né à terme, ils ne causent que des infections asymptomatiques (Goldfarb, 1993). Si la mère fait une hépatite B, le virus sera très

probablement transmis à l'enfant pendant l'accouchement, bien que le virus ait été isolé du lait maternel. Lorsque la mère nourrice contracte l'hépatite B durant l'allaitement, il faut vacciner immédiatement le nourrisson contre le virus de façon préventive. Ensuite, on peut encourager l'allaitement. Même s'il est peu probable que l'on puisse déceler le virus de l'herpès simple dans le lait maternel, l'allaitement est contre-indiqué dans le cas de lésions herpétiques actives sur le mamelon ou à proximité (Sullivan-Bolyai et coll., 1988).

Les suppléments de vitamines et minéraux pour les bébés nourris au sein

Pour des raisons d'énergie et de santé, la qualité du régime alimentaire de la mère est importante. Ce régime, cependant, a peu d'effet sur la secrétion et la composition du lait (Riordan et Auerbach, 1993). La teneur en minéraux et vitamines liposolubles (A,D,E,K) du lait maternel dépend très peu du régime alimentaire récent de la mère, car ces substances peuvent être puisées dans ses réserves. Par contre, le régime alimentaire de la mère joue un rôle dans son apport en vitamines hydrosolubles : acide ascorbique, acide nicotinique, thiamine, riboflavine, pyridoxine, B_{12} (Riordan et Auerbach, 1993; Atkinson, 1992). Si la mère se nourrit bien, elle n'a pas besoin de suppléments. On ne recommande des suppléments de nutriments que lorsque le régime de la mère est très restrictif, p.ex., si elle est végétalienne, pour lui assurer un apport nutritionnel adéquat et procurer au nourrisson les vitamines dont il a besoin. À l'exception de la vitamine D, les suppléments de vitamines et minéraux ne sont pas recommandés durant le premier semestre de la vie du nourrisson né à terme.

(i) Vitamine D. Trois facteurs influencent le bilan vitaminique du nourrisson : son bilan en vitamine D à la naissance, son apport nutritionnel en vitamine D et l'exposition à la lumière du soleil.

Un bilan maternel inadéquat en vitamine D pendant la grossesse se répercutera sur celui de l'enfant à la naissance (Specker, 1994). Le nourrisson dont la mère a une carence en vitamine D pendant la grossesse aura lui-même des réserves limitées et sera plus sujet à l'avitaminose D. Les femmes qui courent un plus grand risque sont celles qui ne consomment pas de lait ou de margarine (systématiquement enrichis de vitamine D au Canada), qui s'exposent normalement très peu au soleil, qui ne consomment pas d'aliments enrichis de vitamine D et qui ne prennent pas de suppléments vitaminiques.

Outre les nourrissons nés à terme de mères ayant une carence en vitamine D, les bébés exclusivement nourris au sein ainsi que ceux dont la peau n'est pas normalement exposée au soleil ou qui ont la peau foncée sont les plus sujets à l'avitaminose D. Le lait maternel n'est pas une source sûre de vitamine D, et la mère dont le bilan est médiocre au cours de la période de lactation aura encore moins de cette vitamine D (Lebrun et coll. 1993). Les vêtements protecteurs et les écrans solaires empêchent les rayons ultra-violets de la lumière de pénétrer la peau et bloquent la synthèse de la vitamine D (Matsuoka et coll., 1987).

Il est impossible de repérer tous les nourrissons à risque. En outre, l'avitaminose D entraîne de graves séquelles, à la fois aiguës et de longue durée, mais parfaitement évitables. La consommation de vitamine D selon la posologie recommandée comporte peu de risque. C'est pourquoi les suppléments en vitamine D (10 µg/jour ou 400 IU/jour) sont recommandés pour tous les nourrissons nés à terme qui sont nourris au sein. Il faut donner des suppléments jusqu'à ce que le régime alimentaire du nourrisson lui procure la vitamine D dont il a besoin. Pour les nourrissons qui vivent dans les collectivités du Nord, on recommande une posologie plus élevée, soit de 20 µg/jour (800 IU/d) (Comité de santé des Indiens et des Inuits, SCP, 1988).

Peu d'études traitent des effets du régime alimentaire et de l'exposition au soleil sur le bilan en vitamine D des nourrissons plus âgés et des bébés qui commencent à marcher. Par contre, le taux faible de rachitisme dans ce groupe d'âge porte à croire qu'un apport alimentaire adéquat et l'exposition au soleil suffisent. La durée précise d'exposition au soleil requise n'a pas été déterminée. Par contre, si l'on se fie à la recommandation portant sur les besoins des personnes âgées (Holick, 1994), il semble qu'il suffise d'une exposition de cinq à trente minutes par jour en moyenne, selon la sensibilité de la peau au soleil (Specker et coll., 1985). Il faut toutefois souligner que la période de l'année pendant laquelle l'exposition au soleil ne stimule pas la formation de vitamine D dans la peau varie selon la latitude. À Edmonton par exemple (52° N), de la mi-octobre à la fin mars, la lumière du soleil est privée des rayons ultra-violets qui stimulent la formation de la vitamine. À Boston (42,2° N), c'est le cas de novembre à février (Webb et coll., 1988).

Les laits de remplacement

Pour le nourrisson qui n'est pas nourri au sein, ou qui ne l'est que partiellement, les préparations lactées commerciales constituent les meilleurs laits de remplacement jusqu'à l'âge de neuf à douze mois.

Recommandations :

11. Utiliser des préparations pour nourrissons à base de lait de vache enrichies de fer jusqu'à l'âge de neuf à douze mois.
12. Choisir les préparations de transition enrichies de fer au lieu du lait de vache pour les nourrissons de six mois jusqu'à l'âge de neuf à douze mois.
13. N'utiliser des préparations à base de soya que pour les nourrissons qui ne peuvent consommer de produits laitiers en raison de leur santé, culture ou religion, comme la pratique du végétalisme ou la présence de galactosémie.
14. Réserver les préparations spéciales uniquement aux nourrissons qui ont une pathologie diagnostiquée ou présumée.

Il est déconseillé de recourir à des laits de remplacement incomplets du point de vue nutritionnel comme unique alimentation des nourrissons. Par contre, le lait de vache entier pasteurisé est un élément important du régime mixte du nourrisson après l'âge de neuf mois. Dans le cas d'intolérance au lait de vache, il faut continuer à servir les préparations lactées commerciales de soya jusqu'à l'âge de deux ans.

Recommandations :

15. Le lait de vache entier pasteurisé peut être donné au nourrisson à partir de neuf à douze mois et pendant toute la deuxième année.
16. L'emploi de lait partiellement écrémé (1 % et 2 %) n'est pas habituellement recommandé pendant les deux premières années.
17. Le lait écrémé est estimé insuffisant durant les deux premières années.
18. Les boissons de soya (exception faite des préparations lactées de soya), les boissons de riz ou autres boissons végétariennes, qu'elles soient enrichies ou non, ne sont pas des substituts appropriés du lait maternel, des préparations lactées ou du lait de vache entier pasteurisé durant les deux premières années.

Les préparations lactées pour nourrissons

Les préparations lactées commerciales constituent le meilleur choix après le lait maternel pour le nourrisson qui n'est pas nourri au sein ou qui ne l'est que partiellement.

La composition, le traitement, l'emballage et l'étiquetage de toutes les préparations lactées pour nourrissons au Canada sont régis par le Règlement sur les aliments et drogues (ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, 1981). Les nutriments des préparations pour nourrissons enrichies de fer répondent aux besoins nutritionnels des nourrissons nés à terme et en santé jusqu'à l'âge de neuf à douze mois.

(i) Préparations à base de protéines de lait de vache. Les préparations à base de protéines de lait de vache sont la norme pour les nourrissons nés à terme et en santé, sans antécédents familiaux d'allergie. Ces préparations peuvent être faibles en fer (la teneur en fer est semblable à celle du lait maternel, mais le fer ajouté est beaucoup moins assimilable que celui présent dans le lait maternel) ou enrichies de fer. On devrait utiliser de préférence les préparations à base de lait de vache enrichies de fer pour les nourrissons qui consomment

des aliments variés jusqu'à l'âge de neuf à douze mois. Après cet âge, on peut passer au lait entier pasteurisé.

(ii) Préparations à base de protéines de soya. Jusqu'à 20 % des nourrissons au Canada sont nourris avec une préparation à base de soya, probablement en raison d'une allergie manifeste ou présumée aux protéines du lait de vache. Toutes les préparations de soya en vente au Canada sont enrichies de fer.

Malgré la popularité des préparations à base de soya au Canada, leur utilisation n'est indiquée que dans les cas de régime végétalien et de galactosémie.

L'utilisation des préparations lactées pour nourrissons à base de protéines de soya, comme mesure diététique pour les bébés qui ont une allergie confirmée au lait de vache ou comme prévention de l'atopie, prête à controverse (Johnstone et Roghmann, 1993; Businco et coll., 1992). Certains nourrissons font une réaction croisée aux préparations à base de protéines de lait de vache et aux préparations à base de protéines de soya (Businco et coll., 1992). Aucune preuve convaincante ne démontre une réduction de la prévalence d'atopie chez les nourrissons à risque élevé qui sont nourris avec une préparation lactée à base de soya durant les six premiers mois (Businco et coll., 1992). On estime que 30 % à 40 % des nourrissons sujets à l'atopie seront sensibilisés à la protéine de soya, particulièrement dans les cas d'un intestin grêle endommagé (Chandra et coll., 1989; Eastham et coll., 1982). Il est préférable de donner un hydrolysat de lactosérum ou de caséine aux bébés particulièrement susceptibles d'être allergiques aux protéines de lait de vache. Le premier est peut-être mieux toléré parce qu'il a meilleur goût. Quant aux bébés dont l'allergie est confirmée, on devrait opter pour une source de protéine bien hydrolisée, soit l'hydrolysat de caséine. Dans les deux cas, les préparations lactées à base de protéines de soya ne sont pas appropriées (Chandra et coll., 1989; Zeiger et coll., 1989).

Les préparations spéciales pour nourrissons

Les préparations spéciales en vente au détail sont destinées aux nourrissons, peu nombreux, qui ne peuvent tolérer ni les préparations à base de protéines de lait de vache ni celles à base de protéines de soya. Ces nourrissons souffrent, le plus souvent, d'allergies alimentaires confirmées, d'intolérance aux glucides ou de syndromes de malabsorption. Quelquefois aussi, en raison d'un risque élevé d'allergies dû à des antécédents familiaux, on donne une préparation spéciale au nourrisson.

La plupart des préparations commerciales spéciales sont additionnées de fer. Il faut choisir la préparation qui convient le mieux à chaque nourrisson, selon la pathologie présumée ou confirmée. Certaines ne sont pas en vente au détail, notamment celles pour les bébés nés avant terme et pour les bébés à qui il faut appliquer des mesures diététiques spéciales à cause d'un état pathologique particulier. Le présent document ne traite pas de ces produits.

(i) Préparations sans lactose à base de protéines de lait de vache. Ces préparations lactées conviennent aux nourrissons qui ont une intolérance au lactose. Elles sont toutefois contre-indiquées dans les cas de galactosémie, car elle peuvent contenir du galactose résiduel.

Les préparations sans lactose à base de protéines de lait de vache contiennent les mêmes ingrédients que les autres préparations à base de lait de vache, sauf que le lactose est remplacé par des polymères du glucose des solides du sirop de maïs. Ces préparations peuvent être utiles pendant les épisodes de déficit en disaccharidase secondaire causé par une entérite aiguë ou dans des cas de troubles chroniques qui affectent l'intégrité de l'intestin grêle, comme la diarrhée, les entéropathies et la maladie de Crohn.

L'intolérance primaire au lactose causée par une carence en lactase congénitale est extrêmement rare.

(ii) Préparations d'hydrolysat de protéines. Deux types de préparations d'hydrolysat de protéines sont offerts au Canada : les préparations partiellement hydrolysées (actuellement à base de lactosérum), destinées aux nourrissons prédisposés à l'atopie, et les préparations hydrolysées (actuellement à base de caséine), destinées aux nourrissons qui ont une allergie confirmée aux protéines de lait de vache ou de soya. Au cours de certains essais, les préparations d'hydrolysat de caséine se sont révélées moins allergéniques que les préparations d'hydrolysat de lactosérum, qui, à leur tour, sont moins allergéniques que les préparations ordinaires à base de lait de vache. Par contre, on a fait état de réactions aux hydrolysats de lactosérum et de caséine chez les nourrissons hyperallergiques. Bien que les préparations à base de protéines hydrolysées (c.-à-d., à base de caséine) soient recommandées aux nourrissons qui ont des allergies, la prudence est de rigueur (Saylor et Bahna, 1991; Businco et coll., 1989).

Les préparations de transition pour nourrissons

À l'instar de toutes les autres, les préparations de transition sont régies au Canada par le Règlement sur les aliments et drogues. Elles servent de substitut au lait de vache au deuxième semestre de la vie du nourrisson, qui consomme déjà des aliments solides. Elles fournissent une plus grande quantité de nutriments, dont les acides gras essentiels, sous une forme plus appropriée que le lait de vache. Elles constituent en outre une meilleure source d'énergie au cours de cette période. Par exemple, les bébés nourris avec des préparations de transition enrichies de fer, de préférence au lait de vache, ont un meilleur bilan en fer (Fuchs et coll., 1993). En outre, si on les compare au lait de vache, les préparations de transition ont une charge rénale filtrée réduite et contiennent des matières grasses qui sont mieux absorbées (Fuchs et coll., 1992). On ne connaît pas la portée clinique de cette dernière constatation.

Bien que les préparations de transition soient plus avantageuses que le lait de vache, leur supériorité en regard des préparations initiales n'a pas été prouvée.

Les préparations maison de lait concentré (de vache ou de chèvre)

Les préparations maison faites à partir de lait concentré en conserve (de vache ou de chèvre) ne sont pas recommandées comme substituts du lait maternel ou des préparations commerciales pour nourrissons, car elles sont incomplètes du point de vue nutritionnel. Les préparations maison à base de lait concentré sont pauvres en fer et en acides gras essentiels et ont une « charge rénale filtrée » élevée (voir ci-après

Lait de vache pasteurisé). Les préparations de lait concentré sont utilisées dans divers endroits au Canada. Un tel choix peut s'expliquer par le prix modique, le côté pratique ou tout simplement l'habitude. S'il est nécessaire d'utiliser ces préparations de lait concentré, il faut les couper avec de l'eau en respectant les proportions correctes de la recette[1] ci-après pour que la préparation contienne les quantités nécessaires d'énergie, de protéines et de glucides. Il ne faut utiliser que du lait entier concentré.

Le bébé nourri avec une préparation de lait concentré doit prendre des sources additionnelles de fer. Il est recommandé de faire le bilan en fer du nourrisson à l'âge de six à huit mois. Même sans appui documentaire, il est recommandé d'apporter au régime du nourrisson une source d'acides gras essentiels (huile végétale) à partir de quatre mois, à cause du risque de carence en acides gras essentiels.

Le lait de vache entier concentré en vente au Canada est enrichi de vitamines C et D. Si l'on se sert de lait de chèvre concentré, il ne faut choisir que des produits enrichis de vitamines C et D, et d'acide folique.

[1] **Nourrissons de moins de six mois** : Couper le lait concentré entier avec de l'eau dans une proportion de 1 pour 2 pour obtenir, incluant le sucre ajouté, 67 kilocalories par 100 mL. Cette dilution de 1 pour 2 sert à ramener la teneur en protéines et sodium aux niveaux appropriés pour le nourrisson de moins de six mois. L'ajout de sucre ajuste la teneur glucidique et énergétique.

Exemple : Ajouter 60 mL d'eau et 1 cuillerée à thé de sucre à 30 mL de lait entier concentré.

Nourrissons de plus de six mois : Couper le lait entier concentré avec de l'eau dans une proportion de 1 pour 1 pour donner un rendement de 67 kilocalories par 100 mL. Aucun sucre n'est ajouté.

Les autres laits de remplacement

(i) Lait de vache pasteurisé. Le lait de vache ou de chèvre qui n'a pas été pasteurisé est contre-indiqué à cause des risques d'infection qu'il présente. La quantité et la qualité des nutriments présents dans le lait humain et dans le lait de vache sont très différentes. Ce dernier n'offre pas plusieurs des divers facteurs immunologiques et de croissance présents dans le lait humain. Pour ce qui est des nutriments, le lait de vache contient plus de protéines et de minéraux (calcium, phosphore, sodium, chlorure et potassium), moins d'acides gras essentiels (acide linoléique et acide α-linolénique), de zinc, de vitamine C et de niacine que le lait humain. La charge osmotique plus élevée de substances filtrées (par le rein) du lait de vache se traduit par une osmolalité de l'urine qui est environ deux fois plus élevée que celle d'un bébé nourri au sein (Fuchs et coll., 1992). Cette charge rénale filtrée plus élevée n'a habituellement pas de séquelles cliniques; par contre, si le nourrisson a des plus grandes pertes d'eau (p. ex., diarrhée) et si son apport nutritionnel est moindre (p. ex., vomissements), le lait de vache ne lui procurera pas suffisamment d'eau libre (Fomon, 1993).

L'ingestion de lait de vache pasteurisé est reliée à des pertes de sang occulte dans les selles, particulièrement chez les nourrissons, durant les six premiers mois. De récentes études laissent entendre que, après six mois, il est peu probable que cela se produise (Fuchs et coll., 1993). Le

lait de vache est pauvre en fer, et le fer qu'il contient est mal absorbé. Pour réduire le risque d'anémie ferriprive, il n'est donc pas recommandé d'en donner avant l'âge de neuf à douze mois.

Le lait écrémé n'est pas approprié durant les deux premières années (Fomon, 1997). Il ne fournit pas d'acides gras essentiels et il a une très faible valeur énergétique. Pour satisfaire à ses besoins énergétiques, le nourrisson devrait en boire de très grandes quantités; sa consommation de protéines et de solutés dépasserait alors de beaucoup ses besoins. Le lait partiellement écrémé (1 % ou 2 % de gras) a aussi une faible teneur en acides gras essentiels et en énergie. Pour combler ses besoins à ce chapitre, le bébé devrait manger une grande variété d'autres aliments en quantité suffisante. Environ 15 % des nourrissons canadiens boivent du lait écrémé (2 %) vers l'âge d'un an. Même s'il n'est pas clair que cela ait des conséquences fâcheuses, aucune raison médicale ou diététique ne justifie cette approche, sinon la commodité. En théorie, il subsiste un risque de retard de croissance et de carence en acides gras essentiels si le lait partiellement écrémé constitue une part importante de l'apport quotidien du nourrisson. Quoique le lait de vache entier (3,25 % de matière grasse)soit recommandé la deuxième année, le lait partiellement écrémé peut être un substitut acceptable pourvu que l'enfant consomme des aliments variés et que sa croissance suive une courbe acceptable.

(ii) Lait de chèvre. Le lait de chèvre pasteurisé n'est pas non plus un lait de remplacement approprié pour les nourrissons de neuf à douze mois, et ce pour les mêmes raisons (Taitz et Armitage, 1984). Contrairement au lait de vache, le lait de chèvre n'est pas toujours enrichi de vitamine D (indiqué sur l'étiquette). À cause de la réactivité croisée, les nourrissons qui sont allergiques aux protéines de lait de vache le seront probablement aussi au lait de chèvre (Fomon, 1993; Jeness et coll., 1967; Saperstein, 1960). Après l'âge de neuf mois, le lait de chèvre entier peut remplacer le lait de vache (Razafindrakoto et coll., 1994). S'il s'agit de lait de chèvre partiellement écrémé ou écrémé, il faut choisir un produit enrichi de vitamines D et A.

(iii) Boissons de soya, de riz et autres boissons végétariennes. Ces boissons, qu'elles soient enrichies ou non, ne peuvent pas remplacer, durant les deux premières années, le lait maternel, les préparations lactées pour nourrissons ou le lait entier pasteurisé. Les boissons végétariennes sont enrichies de vitamines A, D, et B_{12}, de riboflavine, calcium et zinc, et peuvent contenir d'autres vitamines et minéraux. Elles ne répondent à aucune exigence minimale en matières grasses totales ou en protéines. Les boissons de riz et autres boissons végétariennes, à l'exception du soya, sont essentiellement vides de protéines. Si elles constituent l'unique ou la principale source de nutrition, le marasme et un retard staturo-pondéral peuvent s'ensuivre (Muir et Kalnins, 1987).

Les questions non résolues sur la composition des préparations pour nourrissons

(i) Acides gras. Les préparations commerciales au Canada ont une teneur adéquate en acides gras essentiels, soit l'acide linoléique et l'acide α-linolénique. Compte tenu de la présence d'une part de deux autres acides gras, l'acide arachidonique et l'acide docosahexanoïque dans

le cerveau et la rétine des nouveau-nés, et d'autre part de petites quantités d'acides gras dans le lait humain, il pourrait s'avérer pertinent d'offrir sur le marché une source de ces acides gras à tous les nourrissons, même à ceux qui ne sont pas nourris au sein. Les nouveaux-nés ont la capacité endogène de synthétiser l'acide arachidonique à partir de l'acide linoléique et l'acide docosahexanoïque à partir de l'acide α-linolénique. Les chercheurs n'ont toutefois pas réussi à déterminer la quantité synthétisée par les nourrissons. Cette synthèse pourrait être trop lente pour répondre aux besoins des tissus. Les études cliniques qui ont tenté de déterminer si le nourrisson avait besoin de ces deux acides dans son alimentation, ou si leur ajout aux préparations lactées pour nourrissons était nécessaire, ont présenté des résultats contradictoires (Innis et coll., 1996; Janowsky et coll., 1995; Makrides et coll., 1995).

Bien qu'il soit approprié d'assurer un apport d'acide linoléique et d'acide α-linolénique dans l'alimentation du bébé qui n'est pas nourri au sein, l'ajout systématique de ces nutriments aux préparations pour les nourrissons nés à terme n'est pas recommandé tant et aussi longtemps que la sûreté et l'efficacité des suppléments offrant des sources d'acides gras ne seront pas démontrées.

(ii) Nucléotides. Certaines préparations sur le marché au Canada contiennent des suppléments de nucléotides correspondant à leur taux dans le lait maternel. Même si les avantages de ces substances pour les systèmes immunitaire et gastro-digestif, et pour la composition des lipides sériques et des membranes d'hématies, ont été démontrés par des études réalisées in vitro et sur des animaux, il n'existe aucune donnée probante résultant d'études réalisées sur des humains (Uauy et coll., 1994; Carver et coll., 1990; Delucchi et coll., 1987).

(iii) Teneur de l'enrichissement en fer. Les préparations lactées pour nourrissons en vente au Canada ont ou bien une teneur en fer comparable à celle du lait humain, ou sont enrichies de fer. Les préparations enrichies doivent contenir au minimum 1 mg de fer par 100 kilocalories de préparation lactée; celles sur le marché ont de 1 à 1,8 mg de fer par 100 kilocalories (0,7 et 1,2 mg par 100 mL de préparation prête à servir).

Aucun effet contraire n'a été prouvé en rapport avec la teneur en fer actuelle des préparations enrichies. Les préparations qui contiennent 1 mg de fer par 100 kilocalories sont adéquates pour prévenir l'anémie ferriprive (Fomon et coll., 1997; Bradley et coll., 1993).

(iv) Phytœstrogènes. La question des phytœstrogènes dans les préparations lactées pour nourrissons à base de soya prête à controverse. Une étude récente (Setchell et coll., 1997) a démontré que le niveau de phytœstrogènes dans le plasma de bébés ainsi nourris est beaucoup plus élevé que celui des bébés nourris au lait maternel ou au lait de vache. La portée fonctionnelle de cette constatation n'est pas connue. Les préparations pour nourrissons à base de soya sont utilisées depuis plusieurs décennies sans effets toxiques aigus liés aux hormones. Il faudra d'autres études pour déterminer si les phytœstrogènes ont des effets de longue durée.

Les autres liquides dans le régime du nourrisson

L'eau du robinet, l'eau de puits qui répond aux normes sanitaires et l'eau embouteillée, sauf l'eau minérale ou les eaux gazeuses, conviennent généralement aux nourrissons. Il faut limiter les jus de fruits afin d'éviter de couper l'appétit à l'égard des autres aliments et liquides nutritifs. Les tisanes et autres boissons n'ont aucune valeur reconnue pour les nourrissons et peuvent même leur nuire.

Recommandations :

19. Faire bouillir à gros bouillons pendant au moins deux minutes toute eau qui entre dans l'alimentation des nourrissons de moins de quatre mois afin d'en éliminer tout agent pathogène.
20. Limiter les jus de fruits pour éviter de nuire à l'ingestion de lait maternel ou de préparations pour nourrissons.
21. Ne donner ni tisanes ni autres boissons.

(i) Eau. L'eau qui sert à l'alimentation, aux préparations lactées et aux autres aliments, ou encore qui est servie à boire aux nourrissons, doit être sûre (c.-à-d., propre et exempte de contaminants microbiologiques et chimiques). L'eau du robinet, l'eau de puits qui satisfait aux normes sanitaires et l'eau embouteillée (sauf l'eau minérale et les eaux gazeuses) conviennent généralement. Toutes ces eaux, y compris l'eau embouteillée, ne sont pas stériles. Pour que l'eau des nourrissons de moins de quatre mois soit exempte de pathogènes, il est recommandé de la faire bouillir à gros bouillons au moins deux minutes (Santé Canada, 1996a; Santé Canada, 1996b; Farber et coll., 1988). L'eau bouillie peut être conservée, dans un contenant stérile fermé hermétiquement, au réfrigérateur pendant deux ou trois jours ou pendant 24 heures à la température de la pièce.

(a) Eau du robinet. Les systèmes municipaux d'eau potable font l'objet d'inspections et de surveillance systématiques pour vérifier si la qualité chimique et microbiologique de l'eau répond aux normes provinciales (Santé Canada, 1996). Il faut se servir seulement de l'eau froide du robinet pour les préparations lactées et les aliments pour nourrissons, ou pour leur donner à boire. L'eau chaude du robinet peut contenir plus de plomb et d'autres contaminants non biologiques, car elle les dissout ou les lessive plus facilement. Pour purger les conduites d'eau des contaminants tels le plomb et le cuivre qui s'accumulent pendant la nuit, laisser couler l'eau pendant deux minutes environ, tous les matins.

(b) Eau de puits. Il faut être prudent lorsque l'on utilise l'eau de puits pour l'alimentation des nourrissons, car cette eau peut contenir de fortes concentrations de nitrates, de nitrites, d'arsenic, de fluorures et d'autres métaux lourds. S'il faut utiliser l'eau du puits, il est recommandé d'effectuer des contrôles de ces substances, de même que des bactéries coliformes, au moins deux fois par année. L'eau dont la concentration en nitrates excède le maximum acceptable (10 ppm) constitue un danger pour la santé des nourrissons, car elle peut provoquer une méthémoglobinémie, particulièrement chez les nourrissons âgés de trois à six mois. Les nitrates ne sont pas éliminés par l'ébullition de l'eau (Environmental Protection Agency, 1990). L'eau qui contient plus de 1,5 parties par million (ppm) de fluorure peut causer la fluorose dentaire et ne devrait pas être utilisée (Environmental Protection Agency, 1990). Vous pouvez obtenir des renseignements sur la qualité de l'eau et les laboratoires agréés auprès des services de santé locaux.

(c) Eaux embouteillées non gazéifiées. Toutes les eaux vendues légalement au Canada satisfont aux normes précisées dans la Loi sur les aliments et drogues et le Règlement sur les aliments et drogues. Les seules eaux embouteillées non gazéifiées qui conviennent aux nourrissons sont les eaux de source naturelles souterraines et l'eau traitée à faible teneur en minéraux. Parmi les eaux commerciales qui ne conviennent pas, figurent les eaux minérales, l'eau traitée à haute teneur en minéraux et l'eau gazéifiée, dont le club soda. Il n'y a pas d'indication précise quant à l'utilisation de l'eau distillée. Il existe des eaux embouteillées destinées spécialement aux nourrissons, et elles sont étiquetées en conséquence.

(d) Appareils domestiques de traitement de l'eau. L'utilisation de tels appareils n'est pas sans risque. Certains adoucisseurs d'eau en augmentent la teneur en sodium, et les filtres à charbon peuvent hausser la teneur en argent de l'eau ou la contaminer avec des bactéries. Il faut consulter la Section des critères du Bureau des dangers des produits chimiques (Santé Canada) ou l'Association canadienne pour la qualité de l'eau (Waterloo, Ontario) afin de déterminer si un appareil domestique de traitement de l'eau est adéquat.

(ii) Jus de fruits. Les jus de fruits sont une source de vitamine C, d'énergie, et varient le menu des nourrissons. Si on leur en donne, il faut en limiter la quantité pour ne pas nuire à leur alimentation par allaitement ou préparations lactées.

Bien qu'au Canada il soit courant et acceptable de donner des jus de fruits, une consommation excessive peut nuire indirectement à la consommation de nutriments nécessaires et énergétiques (Smith et Lifshitz, 1994). Les jus contiennent du sorbitol et du fructose, et leur consommation excessive peut causer la diarrhée, limiter la prise de poids et ralentir le développement staturo-pondéral (Smith et Lifshitz, 1994). Certains types de jus augmentent le risque de diarrhée (Hockstra et coll., 1995). Une étude croisée randomisée, en double aveugle, a démontré que la consommation de jus de raisin blanc sans sorbitol entraînait moins la malabsorption des glucides que le jus de pomme clair (Smith et coll., 1995). La consommation excessive de jus de fruits peut aussi être reliée à la carie dentaire et au syndrome du biberon (Navia, 1994).

L'apport nutritionnel recommandé (ANR) de vitamine C pour les nourrissons âgés de six à douze mois est de 20 mg par jour (Santé et Bien-être social Canada, 1990a). Le lait maternel, les préparations lactées pour nourrissons et les fruits et légumes procurent l'apport nécessaire de vitamine C au fur et à mesure qu'ils sont introduits dans le régime du bébé. Il est courant de couper le jus avec de l'eau, sans que l'on sache vraiment pourquoi. Pour prévenir ou étancher la soif, l'eau demeure la meilleure solution.

(iii) Autres boissons. Les boissons qui contiennent de la caféine et de la théobromine (substance apparentée à la caféine) ne sont pas recommandées. Ces deux substances agissent sur l'organisme à la manière d'un médicament stimulant. Elles sont présentes dans le café, le thé et les boissons gazeuses comme les colas, et le chocolat chaud.

Les sodas, les boissons aux fruits, les punch et les boissons pour sportifs ne sont pas recommandés en raison de leur forte teneur en sucre

et de leur carence en éléments nutritifs autres que les glucides. Comme pour les jus de fruits (voir ci-avant), la consommation de ces aliments peut augmenter le risque de carie dentaire et de syndrome du biberon.

Les boissons qui contiennent des édulcorants artificiels tels que l'aspartame ou la saccharine ne sont pas recommandées pour les nourrissons ou les tout-petits. Les enfants grandissent rapidement et ont besoin d'énergie pour ce faire; ces produits peuvent empêcher la consommation d'aliments à haut rendement énergétique.

(iv) Tisanes. Les substances « naturelles » et les médecines douces sont une tendance récente; elles accroissent l'intérêt pour les herbes médicinales et les ventes de tisanes. Les nourrissons, en raison de leur petite taille et de leur croissance rapide, sont potentiellement plus vulnérables que les adultes à l'action pharmacologique de quelques aromatisants et substances chimiques présents dans les tisanes. On a signalé des effets toxiques chez un nourrisson à qui on avait donné de la tisane (Sperl et coll., 1995), de même que chez deux nouveaux-nés allaités dont les mères en buvaient de grandes quantités (Rosti et coll., 1994). Au Canada, les tisanes ne sont assujetties à aucun étiquetage relativement à leur consommation par les nourrissons. Il n'existe pas suffisamment d'information scientifique sur la sûreté des tisanes et des préparations d'herbes pour en recommander la consommation pendant la grossesse et la lactation, et par les nourrissons.

Le passage aux aliments solides

Les nourrissons de quatre à six mois sont prêts à faire l'expérience d'autres aliments, d'autres textures et d'autres modes d'alimentation, tant du point de vue de leur physiologie que de leur développement. À un an, il est souhaitable que le bébé mange une variété d'aliments des différents groupes décrits dans le Guide alimentaire canadien pour manger sainement.

Recommandations :

22. Introduire des aliments complémentaires entre quatre et six mois pour répondre à l'augmentation des besoins nutritifs et favoriser le développement.

23. Introduire d'abord des aliments riches en fer, comme les céréales pour bébés enrichies de fer, pour prévenir une carence en fer.

(i) Âge du passage aux aliments solides. Il n'y a pas un âge qui soit plus propice au sevrage graduel. En pratique, il varie selon les modes d'éducation des enfants d'origines, d'ethnies et de cultures différentes. Malgré cette diversité, les recommandations générales concernant l'introduction d'aliments complémentaires dans le régime du nourrisson se ressemblent partout. Elles reposent d'habitude sur la perception des besoins nutritionnels, la maturité physiologique, les aspects comportemental et progressif de l'alimentation, la sécurité immunologique et les influences de l'environnement. Le Code international de commercialisation des substituts du lait maternel (1981), publié par l'Organisation mondiale de la santé, recommande de donner exclusivement du lait maternel les quatre à six premiers mois et d'introduire ensuite des aliments complémentaires pour combler les besoins en énergie et en nutriments, ce que le lait maternel ne fait plus.

Le moment exact du passage aux aliments solides varie entre l'âge de quatre et six mois, le rythme de croissance différant d'un bébé à l'autre. Il est reconnu que ce groupe d'âge est prêt physiologiquement et est suffisamment développé pour faire l'essai de nouveaux aliments, de nouvelles textures et de nouveaux modes d'alimentation. On convient généralement que l'introduction d'aliments solides avant l'âge de deux ou trois mois ou après six mois présente plus de risques que d'avantages (Schmitz et McNeish, 1987). L'introduction précoce d'aliments peut apaiser la faim du nourrisson; il tétera donc moins souvent, ce qui diminuera la sécrétion de lait maternel. En outre, l'absorption du fer se fait moins bien lorsque le lait humain est en contact avec d'autres aliments dans l'intestin grêle. L'introduction précoce d'aliments solides peut donc accroître le risque d'épuisement des réserves en fer et d'anémie. On a aussi laissé entendre, avec peu de preuves à l'appui, que l'introduction précoce d'aliments augmenterait le risque d'infections et d'allergies et prédisposerait à l'obésité, à l'hypertension et à l'artériosclérose plus tard dans la vie. D'autre part, les risques potentiels d'une introduction tardive sont les suivants : retard de croissance, carences en nutriments (fer, zinc, vitamines A et D) et certains problèmes d'alimentation, dont le penchant pour les liquides et le rejet des aliments consistants.

(ii) Premiers aliments solides. Pendant la période de transition aux aliments solides, il faut que le bébé boive suffisamment de lait riche en nutriments (de préférence le lait maternel ou une préparation lactée). Cette transition doit s'effectuer selon le degré de maturité physiologique et de développement du nourrisson, et s'appuyer sur les connaissances actuelles en matière de besoins nutritionnels du tout-petit en pleine croissance. Les aliments riches en fer sont recommandés en premier lieu. Au Canada, la séquence d'introduction la plus courante est la suivante : les céréales additionnées de fer, les légumes, les fruits et, en dernier lieu, les viandes et leurs substituts.

Puisque l'intestin grêle du nourrisson serait relativement perméable, et donc plus sensible aux protéines étrangères et plus apte à susciter des réactions allergiques, on recommande habituellement de restreindre la charge allergique aussi longtemps que possible en choisissant une céréale à grain unique comme premier aliment (Fomon, 1993). En introduisant un aliment à la fois, il est plus facile d'identifier la cause d'une allergie alimentaire. Au Canada, le premier aliment est souvent une céréale de riz enrichie de fer. Les céréales d'orge et d'avoine viennent ensuite et, en dernier lieu, les céréales mixtes à grains mélangés, car elles sont plus susceptibles de causer des réactions allergiques. Une fois que l'on s'est assuré que les aliments simples sont tolérés, il est possible d'ajouter des aliments mixtes pour varier les éléments nutritifs. Toutes les céréales pour bébés sont enrichies de fer; elles jouent donc un rôle primordial dans la prévention de l'épuisement des réserves de fer et de l'anémie ferriprive (Walter et coll., 1993).

Du point de vue nutritionnel ou du développement, l'ajout de céréales pour bébés ou d'aliments en purée au biberon de lait ou de préparations lactées ne présente aucun avantage. Le passage aux aliments solides est fondé principalement sur la réceptivité du nourrisson qui est prêt à passer de la succion à l'utilisation de la cuillère, et de l'ingestion de liquides à celle d'aliments plus consistants. L'addition

d'aliments au biberon en modifie la texture et retarde l'apprentissage d'autres modes d'alimentation. Il y a aussi un risque d'étouffement et d'aspiration lié à l'utilisation de la tétine pour la succion d'aliments ou de liquides épais. Enfin, il n'y a pas de preuve convaincante que l'ajout de céréales au biberon du soir favorise le sommeil (Fomon, 1993; Macknin et coll., 1989).

Les légumes et les fruits ajoutent de la couleur, du goût, de la texture et de la variété au régime du nourrisson. Les légumes viennent couramment avant les fruits, car la croyance veut qu'ils soient mieux acceptés s'ils sont introduits en premier. Les viandes et leurs substituts sont bons derniers. Parmi eux, il y a la viande, le poisson, la volaille, les jaunes d'œufs cuits, les légumineuses et le tofu. Les produits laitiers tels que le fromage cottage, d'autres fromages et le yogourt sont aussi introduits dans l'alimentation à cette étape. Le blanc d'œuf, qui contient au moins 23 glycoprotéines, n'est habituellement pas donné avant l'âge d'un an pour diminuer les risques d'allergie alimentaire (Anet et coll., 1985; Langland, 1982).

(iii) Aliments ordinaires. Le passage à d'autres aliments plus consistants comme les purées plus épaisses, les croque-en-doigts et les aliments que mange le reste de la famille s'effectue vers la fin du deuxième semestre de vie. Les nourrissons sont alors prêts à mastiquer et ont besoin d'aliments plus consistants. Certains passent en quelques mois seulement des céréales semi-liquides et des purées aux croque-en-doigts et aux aliments ordinaires. Les croque-en-doigts sans danger sont les croûtes de pain, les rôties sèches, des petits morceaux de légumes et de fruits cuits mous, des fruits mous bien mûrs comme les bananes, la viande et la volaille et des petits cubes de fromage. Dès lors, les bébés sont prêts à se nourrir seuls et doivent être invités à le faire (Hahn, 1993; Satter, 1990; Illingworth et Lister, 1964). Les comportements alimentaires importants à acquérir à cette étape sont les suivants : prendre des aliments à la cuillère, mastiquer, se nourrir seul avec les doigts et à la cuillère, et boire seul à la tasse ou au biberon (Pridham, 1990; Satter, 1990). À un an, il serait souhaitable que le bébé mange des aliments provenant des différents groupes d'aliments décrits dans le Guide alimentaire canadien pour manger sainement.

(iv) Aliments préparés à la maison. Les parents et les personnes qui prennent soin des nourrissons peuvent leur servir des purées d'aliments cuits préparées à partir d'aliments frais ou congelés. L'on ne recommandait pas auparavant de donner avant l'âge de six mois des purées maison de carottes, d'épinards, de navets et de betteraves, car ces légumes peuvent contenir des nitrates susceptibles de causer une méthémoglobinémie. Les tout-petits sont particulièrement affectés par les nitrites, l'hémoglobine fétale étant plus facilement oxydée et transformée en méthémoglobine que l'hémoglobine (Bruning-Fann et Kaneene, 1993). Compte tenu des pratiques actuelles (le passage plus tardif aux aliments solides), le nourrisson ne consomme pas suffisamment de nitrates végétaux pour causer la méthémoglobinémie, même celui qui y est plus prédisposé (AAP, 1970).

(v) Petits pots pour bébés. En réponse à la demande des consommateurs, les grands fabricants d'aliments pour bébés ont récemment modifié la composition d'un grand nombre de leurs produits n'ajoutant plus de sucre ni d'amidon modifié. Ce dernier entre parfois dans la composition des produits alimentaires

commerciaux pour bébés. Il permet d'en contrôler la viscosité, empêche la séparation des liquides et des solides et leur donne une consistance agréable qui flatte le palais. Aucune raison toxicologique ne justifie d'exclure cet amidon des aliments pour bébés. Source de glucides et d'énergie; il peut cependant diluer d'autres éléments nutritifs du produit.

La sécurité des aliments

Les aliments des nourrissons, exempts d'agents pathogènes, de dimension et de consistance appropriées, et nourrissants doivent être consommés en toute sécurité.

Recommandations :

24. Ne pas utiliser de miel dans l'alimentation du nourrisson avant l'âge d'un an pour prévenir le botulisme infantile.
25. Bien cuire les œufs et ne pas utiliser de produits contenant des œufs crus, pour prévenir l'empoisonnement aux salmonelles.
26. Ne pas donner des aliments solides durs, petits et ronds, lisses et collants, car ils peuvent causer l'étouffement et l'aspiration.
27. Voir à ce que les nourrissons et les bébés qui commencent à marcher soient surveillés constamment quand ils mangent.
28. Ne pas laisser le nourrisson boire seul, le biberon appuyé sur un coussin.

(i) Botulisme infantile. Le miel est un facteur de risque de botulisme infantile (Spika et coll., 1989) et, à ce jour, le seul aliment susceptible de causer le botulisme infantile. Des enquêtes randomisées sur des lots de miel ont révélé l'existence d'environ < de 1 à 10 spores/kg, tandis que le miel qui cause le botulisme infantile contient de 10^3 à 10^4 de spores de C. botulinum par kg (Hauschild et coll., 1988; Midura et coll., 1979). Santé Canada recommande de ne pas donner de miel aux nourrissons de moins de douze mois (Santé Canada, 1995).

En revanche, peu de preuves existent à cet égard au sujet du sirop de maïs. Une étude de contrôle d'une durée de deux ans a révélé que l'ingestion de sirop de maïs pourrait constituer un facteur de risque de botulisme infantile

(Spika et coll., 1989). Toutefois, dans une étude épidémiologique réalisée en Californie, aucune corrélation n'a été établie (Arnon et coll., 1994).

Tandis que des études antérieures avaient signalé la présence de faibles quantités de C. botulinum dans le sirop de maïs, des études plus récentes n'ont pu démontrer qu'il était contaminé. La première enquête de dépistage du C. botulinum a révélé la présence de spores dans 8 des 40 échantillons (Kautter et coll., 1982). Une enquête nationale sur le sirop de maïs entreprise par la suite a révélé la présence de spores de C. botulinum dans 5 des 961 (0,5 %) bouteilles de sirop examinées. Une étude subséquente de la Food and Drug Administration des États-Unis a porté sur 738 bouteilles et autres produits contenant du sirop de maïs. Aucun de ces produits n'en contenait (Lilly et coll., 1991). De même une étude canadienne randomisée de 43 échantillons prélevés dans neuf provinces au Canada n'a pas révélé la présence de spores (Hauschild et coll., 1988).

Le sirop de maïs n'a jamais été tenu directement responsable d'aucun cas de botulisme infantile. Les solides du sirop de maïs ou le sirop même sont utilisés dans la fabrication des préparations lactées pour nourrissons. Le traitement thermique détruit tous les spores de C. botulinum; aucune préparation pour nourrissons n'a pu être incriminée dans la transmission du botulisme infantile. Toutes ces preuves contradictoires ne sont pas suffisantes pour que l'on juge ce produit comme facteur de risque. Voilà pourquoi nous ne formulons pas de recommandation contre l'utilisation du sirop de maïs dans l'alimentation des nourrissons.

(ii) Salmonellose. Les salmonelles sont des bactéries que les poules infectées peuvent transmettre aux œufs, avant la formation de la coquille. En outre, des fêlures dans la coquille permettent aux salmonelles de passer de la coquille à l'œuf. Les œufs contaminés peuvent causer la salmonellose. Par mesure de prévention, il faut éviter les œufs crus et les aliments qui en contiennent (Luby et Jones, 1993).

(iii) Étouffement et aspiration. Pour réduire les risques d'étouffement et d'aspiration, les personnes qui prennent soin du bébé doivent connaître ses capacités de mastication et de déglutition, le surveiller quand il mange, éviter les aliments qui peuvent provoquer l'étouffement et savoir comment réagir en cas d'étouffement.

(a) Surveillance. Il n'est pas recommandé de laisser le nourrisson boire seul, le biberon appuyé sur un coussin, car il risque de s'étouffer et d'aspirer le lait qui peut couler trop rapidement dans sa bouche. Une surveillance adéquate consiste à installer le nourrisson en position assise et non couchée; à ne pas laisser le bébé marcher ou courir quand il mange; à éviter les distractions pour qu'il puisse se concentrer en toute sécurité. Il ne faut pas le laisser manger dans une voiture, car, s'il s'étouffe, il peut être difficile d'arrêter en toute sécurité sur le bord de la route pour le secourir (Pipes et Trahms, 1993). Freiner brusquement accroît le risque d'étouffement.

(b) Aliments dangereux. Les aliments solides durs, petits et ronds, lisses et collants peuvent obstruer les voies respiratoires. Les nourrissons et les tout-petits de moins de quatre ans ne peuvent manger sans supervision les aliments suivants : maïs éclaté (soufflé), bonbons durs, gomme à mâcher, pastilles contre la toux, raisins,

arachides et autres noix, graines de tournesol, poisson avec arêtes et aliments piqués sur des cure-dents ou des brochettes (Harris et coll., 1984). Les aliments suivants sont sûrs s'ils sont ainsi apprêtés : les saucisses coupées en cubes ou dans le sens de la longueur, les carottes ou les morceaux de fruits durs râpés crus, les fruits sans noyaux et pépins, les raisins hachés et les craquelins ou les tranches de pain tartinés d'une mince couche de beurre d'arachide. Il faut éviter de servir le beurre d'arachide seul ou dans une cuillère, car il peut coller au palais ou au pharynx postérieur et causer l'asphyxie.

La nutrition durant la deuxième année

Une saine alimentation durant la deuxième année procure l'énergie et les nutriments nécessaires à la croissance et au développement; développe le goût, fait accepter des mets différents et découvrir le plaisir de manger; inculque des attitudes et des habitudes pour la vie durant.

Recommandation :

29. Offrir fréquemment dans la journée de petites quantités d'aliments énergétiques et nourrissants des différents groupes pour satisfaire aux besoins en éléments nutritifs et énergétiques au cours de la deuxième année.

L'apprentissage d'habitudes alimentaires saines est le fruit d'une responsabilité partagée. Les parents et les personnes qui prennent soin du nourrisson lui procurent un choix d'aliments nutritifs et appropriés à son âge. Ils choisissent le moment et l'endroit où il doit manger. Le nourrisson décide de la quantité qu'il veut manger et parfois même s'il veut manger ou non (Satter, 1987). Pour inculquer de saines habitudes alimentaires, les parents et les personnes qui prennent soin du nourrisson doivent bien interpréter les signes verbaux et la gestuelle du petit qui a faim (p. ex., s'agite ou est irritable) ou qui n'a plus faim (p. ex., détourne la tête, refuse de manger, s'endort ou joue) (Satter, 1990). Il faut encourager le bébé à manger seul au début du repas quand il a faim et l'aider s'il se fatigue. Il ne faut pas le pousser à manger par des mots d'encouragement trop insistants (p. ex., « Vide ton verre, ton biberon », « Finis ton assiette »). Trop insister peut créer des attitudes négatives envers la nourriture, donner lieu à de mauvaises habitudes alimentaires ou inciter le bébé à trop manger et lui faire prendre trop de poids (Campbell, 1994; Birch, 1992).

(i) Petites bouchées offertes souvent dans la journée. Il est important de donner souvent de petites quantités d'aliments nutritifs et à haut rendement énergétique pour combler les besoins en nutriments et en énergie du bébé dans sa deuxième année. Nous n'utilisons pas les termes « repas » ou « collations », car il s'agit bien d'alimenter le nourrisson quand il a faim ou quand il a le goût de manger plutôt que de lui dicter un horaire conventionnel de repas et de collations (Heird, 1994). Les bébés plus âgés ont besoin de quatre à six petites séances d'alimentation en plus de leur lait ou produit laitier (Hendricks et Badruddin, 1992). Les appétits varient, non seulement en fonction de la croissance et de l'activité, mais aussi selon la fatigue, la frustration, les petites indispositions et le contexte social. On doit donc servir de petites portions aux bébés plus âgés et leur donner la chance d'en redemander s'ils ont encore faim.

(ii) Variété. Il faut consommer chaque jour une variété d'aliments des groupes recommandés dans Le Guide alimentaire canadien pour manger sainement (Santé et Bien-être social Canada, 1992), afin de prévenir les carences en nutriments (Hendricks et Badruddin, 1992). Il y a 70 ans, Davis (1928) et, plus récemment, Birch et ses collègues (1991) ont démontré que la plupart des tout-petits consomment une quantité appropriée d'éléments nutritifs et énergétiques pourvu qu'on leur offre régulièrement une variété d'aliments de chacun des groupes. Il ne peuvent pas choisir eux-mêmes une ration équilibrée s'ils n'ont pas régulièrement accès aux aliments de tous les groupes (Heird, 1994). Aucun aliment, même sain et nutritif, ne doit être consommé avec excès (Smith et Lifshitz, 1994). Comme pour le reste, on recommande de consommer les liquides avec modération.

Les autres questions liées à la nutrition du nourrisson

(i) Allergies alimentaires

Il faut prévenir les allergies alimentaires dans la mesure du possible.

Recommandation :

30. Encourager le recours exclusif à l'allaitement pendant au moins quatre mois pour réduire le risque d'allergie, s'il y a des antécédents familiaux.

Le traitement d'allergies confirmées exige d'éviter les aliments qui provoquent les symptômes.

Recommandation :

31. Lorsque les choix alimentaires sont restreints, s'assurer que l'apport des aliments continue de satisfaire aux besoins en éléments nutritifs et énergétiques.

(ii) Coliques

Les mesures diététiques ont un succès mitigé dans le traitement des coliques.

Recommandation :

32. Veiller à ce que les changements apportés au régime alimentaire ou les interventions pharmacologiques soient sûrs.

(iii) Constipation

Dans la petite enfance, la vraie constipation est rare.

Recommandation :

33. Sensibiliser les parents au fait que les selles des nourrissons et des bébés qui commencent à marcher peuvent énormément varier afin qu'ils n'exagèrent pas le traitement s'il y a des variations normales.

(iv) Matières grasses dans le régime alimentaire

Les matières grasses dans le régime alimentaire constituent une importante source d'énergie et l'unique source d'acides gras essentiels.

Recommandation :

34. Ne pas restreindre les matières grasses dans le régime alimentaire les deux premières années, pour éviter de compromettre l'apport en énergie et en acides gras essentiels, et de nuire à la croissance et au développement.

(v) Carie dentaire

La prévalence de la carie dentaire est moindre si les nourrissons et les enfants ont accès à de l'eau fluorée, et si on empêche les dents de baigner pendant de longues périodes dans des liquides contenant des nutriments. Un apport excessif de fluorure, par contre, peut causer la fluorose dentaire.

Recommandations :

35. Ne pas donner de suppléments de fluorure aux nourrissons de moins de six mois.
36. Donner des suppléments quotidiens de 0,25 mg de fluorure aux nourrissons de six mois à deux ans qui vivent dans des régions où l'eau potable contient moins de 0,3 ppm (µg/L) de fluorure. Ne pas en donner si la principale source d'eau potable contient ≥ 0,3 ppm (µg/L) de fluorure.
37. Éviter l'apport excessif de fluorure.
38. Ne pas coucher le bébé avec son biberon, ne pas le laisser utiliser le biberon comme sucette ou suce. Pendant la nuit ou de longues périodes, éviter l'usage de biberons contenant autre chose que de l'eau.
39. Ne pas tremper les tétines ou les suces dans le sucre ou le miel.

(vi) Gastro-entérite

Une déshydratation légère ou modérée se traite au moyen d'une réhydratation par voie orale. Il faut prévenir la malnutrition.

Recommandations :

40. Contrôler la déshydratation légère ou modérée du nourrisson en lui donnant un soluté de réhydratation par voie orale et en recommençant rapidement à l'alimenter.
41. Dans le cas de bébés nourris au sein, continuer l'allaitement et suppléer à l'insuffisance de fluides en donnant un soluté de réhydratation par voie orale.

(vii) Diabète

Le rôle exact de la nutrition précoce du nourrisson comme facteur étiologique possible chez les nourrissons génétiquement prédisposés au diabète n'a pas été prouvé.

Recommandation :

42. Ne pas changer les pratiques d'alimentation du nourrisson pour prévenir le diabète, car, pour le moment, rien ne le justifie.

(viii) Anémie ferriprive

Il est possible de prévenir une carence en fer par une alimentation appropriée.

Recommandations :

43. Continuer l'allaitement exclusif pendant au moins quatre mois.
44. Introduire des aliments complémentaires riches en fer à partir de quatre à six mois.
45. Choisir des préparations lactées pour nourrissons enrichies de fer pour les bébés qui ne sont pas nourris au sein et pour ceux qui reçoivent une préparation lactée en plus d'être nourris au sein.
46. Retarder l'introduction du lait de vache entier dans le régime alimentaire jusqu'à l'âge de neuf à douze mois.
47. Continuer d'offrir des aliments enrichis de fer après l'âge d'un an de manière à en fournir un apport suffisant.
48. Faire le dépistage de l'anémie à l'âge de six à huit mois et donner du fer en gouttes médicinales, au besoin, si les parents décident de ne pas se conformer aux recommandations précitées.

(ix) Régimes végétariens

La plupart des régimes végétariens bien planifiés répondent aux besoins nutritionnels du nourrisson. Il est toutefois conseillé de consulter un professionnel au sujet des suppléments à ajouter aux régimes végétariens dont la variété et la qualité nutritive sont limitées.

Recommandations :

49. Dans le cas de nourrissons végétaliens non allaités, préconiser les préparations lactées commerciales à base de soya pendant les deux premières années.
50. Après évaluation, recommander l'ajout de suppléments de nutriments aux régimes végétaliens qui sont incomplets du point de vue nutritionnel.

(i) Allergies alimentaires. Les allergies alimentaires comprennent l'intolérance aux aliments et l'hypersensibilité aux aliments. Le système immunitaire entre en jeu lorsqu'une réaction allergique à un aliment se développe. L'incidence d'allergies alimentaires évaluée à 8 % durant la première année diminue au fur et à mesure que la croissance se fait. Toutefois, la plupart des sources ajoutent que l'incidence se situe entre 1 % et 2 % (Bock, 1987). Le risque de développer des allergies alimentaires est fonction de la prédisposition héréditaire et de l'âge auquel les aliments sont introduits dans le régime du nourrisson, le risque étant plus grand durant la première année. Les plus jeunes nourrissons sont particulièrement à risque, car leur système digestif immature est plus perméable à l'absorption des allergènes alimentaires; en outre, les compétences immunologiques localisées leur font défaut (Burks et Sampson, 1993). La majorité des allergènes sont des protéines à grande molécule; ils font donc leur apparition dans le lait, les œufs et les arachides (Burks et Sampson, 1993). Ces aliments, ainsi que le soya, les noix et le blé, causent environ 95 % des allergies alimentaires des nourrissons (Bock et Atkins, 1990). Il est rare qu'un nourrisson manifeste des allergies à plus de deux ou trois aliments (Bock et Atkins, 1990). Les allergènes du nourrisson exclusivement nourri au sein ont leur source dans le régime alimentaire de la mère et lui sont transmis par le lait maternel (Jakobsson, 1991).

Pour diagnostiquer l'hypersensibilité aux aliments, il faut une anamnèse rigoureuse des antécédents afin d'exclure les autres causes de

réactions d'intolérance alimentaire antérieures, des tests cutanés sélectifs ou une épreuve RAST (lorsque l'immunoglouline E est en cause), et la suppression de l'aliment allergène suivie par un test de provocation (Bock et Sampson, 1994; Burks et Sampson, 1993).

Le traitement de l'hypersensibilité alimentaire comprend la suppression des aliments provocateurs. Par contre, comme les allergies alimentaires tendent à disparaître avec l'âge, on recommande de réintroduire l'aliment visé à intervalles réguliers (Bock, 1986). Les allergies aux arachides, aux noix, au blé, au poisson et aux fruits de mer sont les plus graves et durent souvent toute la vie (Burks et Sampson, 1993). Dans les cas d'allergies alimentaires multiples ou de réactions graves aux aliments, les conseils d'une diététiste compétente dans le domaine peuvent se révéler utiles.

La prévention de l'hypersensibilité aux aliments fait toujours l'objet de débats. L'allaitement maternel exclusif durant au moins quatre mois réduit les risques d'allergie des nourrissons qui y sont prédisposés. On a étudié la prophylaxie de l'hypersensibilité alimentaire au moyen de préparations à base d'hydrolysat de protéines et par l'introduction plus tardive d'aliments solides. Les résultats sont contradictoires. (Pour plus de renseignements à ce sujet, consulter les sections sur l'allaitement maternel et la prévention des allergies, et sur les préparations pour nourrissons à base d'hydrolysat de protéines.) Une seule étude récente démontre le lien entre l'allaitement maternel exclusif ou un régime de préparations lactées pour nourrissons contenant un hydrolysat de lactosérum partiellement hydrolysé et une diminution d'atopie et d'allergies alimentaires, comparativement à un régime de préparations à base de soya ou de préparations courantes à base de lait de vache (Chandra, 1997).

(ii) Coliques. Environ 13 % des nourrissons ont des coliques, quel que soit le régime alimentaire (Lehtonen et Rautava, 1996). Malgré bien des théories sur le sujet, la cause en demeure inconnue. Les coliques commencent avant la troisième ou la quatrième semaine et durent jusqu'au troisième ou quatrième mois. On ne connaît pas de remède ni de traitement permanent. Par contre, pour soulager le bébé, on peut le prendre, le câliner et le bercer, le frotter doucement et lui faire des massages. L'introduction précoce d'aliments solides dans le régime ne présente aucun avantage, et le remplacement des protéines de lait de vache a un succès mitigé (Lehtonen et Rautava, 1996; Hill et coll., 1995). Les causes probables des coliques du bébé nourri au sein sont une trop grande ingestion de lait ou l'exagération du réflexe d'éjection du lait (ICSI, 1996). Le nourrisson qui boit à grandes goulées peut avaler trop d'air ou ingérer trop de lactose avec les premiers jets de lait (ce qui se traduit par une malabsorption des glucides) et, par conséquent, ressentir des douleurs abdominales. Dans ce cas, il vaut la peine de penser à modifier la façon de donner le sein ou les habitudes alimentaires du nourrisson.

Différents traitements pharmacologiques ont été mis à l'essai, mais on n'a pu prouver leur efficacité. La siméthicone, un additif antimousse, a été le plus étudié. On croit qu'elle accélère le passage des gaz intestinaux en diminuant la tension de surface des bulles de gaz. Les résultats des épreuves de contrôle varient, mais la plupart d'entre elles n'ont montré aucune efficacité du médicament (Becker et coll., 1988;

Sethi et Sethi, 1988; Dugger et Inchaustegui, 1963; Danielsson et Hwang, 1985). Plus récemment, Metcalf et ses collaborateurs ont mené des essais randomisés multicentriques contre placebo, qui ont démontré que la siméthicone n'était pas plus efficace que le placebo (Metcalf et coll., 1994). Comme les coliques s'accompagnent de malaises gastro-intestinaux, les tisanes ont été utilisées dans le traitement des coliques à cause de leurs propriétés antispasmodiques. Weizman et ses collègues ont démontré récemment à l'aide d'une étude prospective en double aveugle que de la tisane contenant de la camomille (Matricaria chamomilla), de la verveine (Verbena officinalis), de la réglisse officinale (Glycyrrhiza glabra), du fenouil (Foeniculum vulgare) et de la mélisse officinale (Melissa officinalis) semblait plus efficace que le placebo pour soulager les coliques du nourrisson (Weizman et coll., 1993). Cette étude comporte cependant des limites, parce qu'elle a été de courte durée et qu'elle reposait sur l'évaluation subjective des parents. D'autres études sont nécessaires avant de pouvoir recommander systématiquement cette approche, car l'innocuité de certaines tisanes prises en grande quantité n'a pas été démontrée.

(iii) Constipation. La définition de la constipation infantile est problématique (Forsyth et coll., 1985). Les selles varient normalement d'un bébé à l'autre. La constipation est rare chez les nourrissons. Il y a une grande variation dans le nombre normal de selles par jour, allant d'une selle après chaque boire à une selle aux quelques jours (Rappaport et Levine, 1986). Le nourrisson évacue normalement même s'il semble éprouver des malaises, à en juger par son petit visage cramoisi et ses efforts évidents. Rien ne prouve que le manque de liquides ou de glucides dans le régime cause la constipation ni que le traitement de la constipation à l'aide de jus de fruits ou de sirop de maïs soit efficace. Il faut sensibiliser les parents au fait que les selles des nourrissons peuvent énormément varier pour éviter qu'ils ne traitent inutilement une condition aux variations tout à fait normales.

Les selles difficiles ou douloureuses signalent un problème mineur ou modéré de la défécation, tandis que la distension abdominale requiert des soins et une intervention médicale. Le jus de pruneaux (qui a une teneur élevée en sorbitol) peut aider, seul ou accompagné d'une plus grande quantité de fibres dans le régime des nourrissons de plus de six mois. Une gamme variée d'aliments riches en fibres, comme les céréales et les pains de grains entiers, les fruits, les légumes et les légumineuses cuites, sont préférables à l'utilisation fréquente de suppléments(Agostini et coll., 1995). Il n'y a pas de données sur la quantité de fibres requise pour une évacuation normale durant les deux premières années de vie. Les recommandations récentes au sujet des fibres dans la ration alimentaire des enfants (plus de 5 g par jour) s'appliquent aux enfants de plus de deux ans (Williams et coll., 1995). Ces recommandations touchent principalement l'apport courant de fibres dans la ration alimentaire des enfants en Amérique du Nord. Elles ne découlent pas de résultats d'études sur la prévention des maladies. Dans le cas d'une trop grande consommation de fibres, il faut craindre un retard de la croissance et du développement en raison d'une réduction concomitante de l'apport calorique; on craint également la réduction de la biodisponibilité des minéraux et l'augmentation des gaz intestinaux et des malaises abdominaux.

Les études effectuées sur les enfants plus âgés et sur les adultes semblent indiquer que ces préoccupations ne sont pas fondées (Dwyer, 1995).

(iv) Matières grasses dans le régime alimentaire. La teneur optimale de la ration alimentaire en matières grasses dépend du développement et des besoins énergétiques de l'enfant. Les besoins en énergie et en nutriments sont particulièrement élevés durant les deux premières années de vie. La restriction des matières grasses compromettrait probablement l'apport en énergie et en acides aminés essentiels et n'est donc pas conseillée. Rien ne prouve que cela réduise le taux de maladies plus tard dans la vie ou soit bénéfique (Santé Canada et SCP, 1993; Santé et Bien-être social Canada, 1990a).

(v) Carie dentaire.
(a) Suppléments de florure. La fluoruration de l'eau est la méthode la plus efficace et efficiente de prévention de la carie dentaire. Il est recommandé de donner des suppléments dans les régions où la source d'eau potable a une basse teneur en fluorures. L'incidence accrue de fluorose dentaire très mineure et mineure, tant dans les collectivités où l'eau est fluorée que dans celles où elle ne l'est pas, est imputable à la plus grande disponibilité de fluorure : eau fluorée, boissons et aliments préparés avec de l'eau fluorée, dentifrices, bains de bouche et vitamines fluorés, et suppléments de fluorure (Clark, 1993a; Levy, 1994). Les inconvénients de la fluorose dentaire ne sont qu'esthétiques. Ils peuvent aller des stries blanches ou mouchetures jusqu'aux piqûres et à la coloration bleu-gris des dents, qui continuent toutefois à résister à la carie; on ne connaît pas de risques sanitaires connexes.

Les signes d'un apport excessif de fluorure ont mené à la révision des recommandations : les suppléments de fluorure ne sont plus recommandés à partir de la naissance, et on a réduit la dose pendant les six premières années. La difficulté est de déterminer jusqu'à quel point il est possible de réduire les suppléments sans nuire à la prévention de la carie dentaire. Il n'est pas facile de s'entendre sur la meilleure façon de procurer la bonne quantité de fluorure à tous les enfants canadiens. Les raisons sont la diversité de l'approvisionnement en eau et des pratiques d'hygiène dentaire au Canada, et le manque de données épidémiologiques exhaustives.

La Société canadienne de pédiatrie (SCP) et l'Association dentaire canadienne (ADC) ont récemment participé à une conférence consensuelle en vue d'une approche unifiée relativement à l'administration des suppléments de fluorure aux nourrissons et aux enfants du Canada. Les recommandations proposées (ADC, 1998) remplaceraient les recommandations actuelles de la Société canadienne de pédiatrie (SCP, 1995) et celles de l'Association dentaire canadienne (Clark, 1993). Elles comprennent un algorithme de décision pour les intervenants de la santé, un calendrier d'administration et une nouvelle dose quotidienne de suppléments de fluorure (voir Tableau 1). Il s'agit d'inciter toutes les organisations à collaborer à l'application uniforme du calendrier d'administration et de la dose des suppléments de fluorure au pays.

Tableau 1. Calendrier et dose de suppléments de fluorure au régime alimentaire (mg/jour)

	Si la concentration de la principale source d'eau potable est de :	
Âge de l'enfant	<0,3 ppm (µg/L)	≥0,3 ppm (µg/L)
de la naissance à 6 mois	aucun	aucun
de 6 mois à 2 ans	0,25 mg/jour	aucun

Association dentaire canadienne. Communication personnelle, 1998.

Ces deux points devront possiblement être réexaminés lorsque les tendances de la fluorose dentaire dont on surveille actuellement les indicateurs seront mieux connues. Fait à souligner, au Canada, l'eau fluorée n'entre pas dans la fabrication des préparations lactées pour nourrissons « prêtes à servir ».

(b) Syndrome du biberon. L'étiologie de la carie du nourrisson est multiple. On l'a attribuée à l'habitude de donner un biberon contenant une boisson sucrée au coucher ou comme sucette pour calmer le bébé, à l'utilisation du biberon après le douzième mois, à l'emploi de sucettes et tétines trempées dans une substance sucrée et à l'allaitement prolongé. Les dents qui baignent dans des liquides contenant des nutriments (lait, jus et boissons de fruits, boissons gazeuses ou boissons sucrées) alimentent en substrats nutritifs, de façon continue, les bactéries à la surface des dents, ce qui contribue à leur prolifération et peut causer des caries. Lorsque le nourrisson dort, le liquide peut s'accumuler dans sa bouche, diminuant l'écoulement normal de salive et empêchant le nettoyage naturel de la cavité buccale (Herrmann et Roberts, 1987). Les nourrissons qui s'endorment le biberon en bouche courent un risque plus appréciable de carie que ceux qui le rejettent avant de s'endormir (Schwartz et coll., 1993). Les tétines ou les sucettes trempées dans le sucre, le sirop ou le miel que l'on donne au nourrisson le jour ou la nuit peuvent aussi endommager les dents de lait (Fomon, 1993). On s'est interrogé sur l'efficacité de services-conseils dentaires de prévention comme moyen d'inciter à changer les habitudes alimentaires. Par contre, il semble sensé de recommander aux parents d'éviter de donner un biberon au coucher ou de laisser au bébé, pendant de longues périodes, un biberon contenant autre chose que de l'eau (Lewis et Ismail, 1994).

(vi) Gastro-entérite. La thérapie de réhydratation par voie orale, au moyen de solutés d'électrolytes de réhydratation, combinée à la réalimentation précoce, est une méthode confirmée, sûre et efficace de réhydrater les nourrissons et de rétablir l'équilibre des électrolytes dans les cas de déshydratation légère ou modérée, y compris dans les cas de vomissements (US Department of Health et Human Services, 1992). Les solutés de réhydratation par voie orale dont la teneur en glucides, sodium, potassium et chlorures est spécifique favorisent l'absorption des liquides et des électrolytes, ce qui n'est pas le cas pour les liquides comme les jus, les eaux gazeuses, le thé, les boissons pour sportifs, le Jello ou le bouillon. Le lait humain est bien toléré pendant la diarrhée; il peut même en diminuer la durée et la gravité (Haffejee, 1990); il faut donc continuer l'allaitement maternel ainsi qu'une thérapie de réhydratation par voie orale. La

réalimentation devrait être commencée aussitôt que la réhydratation est complète et que les vomissements ont cessé (idéalement dans les six à douze heures suivant le début du traitement). Les nourrissons que l'on réhydrate par voie orale et qui recommencent à s'alimenter tôt ont moins de selles, leur diarrhée dure moins longtemps et ils ont un meilleur gain de poids (Brown, 1991; Brown et coll., 1988). Dans le cas des bébés bien nourris qui ont une gastro-entérite mineure ou modérée, il n'est pas nécessaire de changer systématiquement le régime habituel et d'adopter des préparations sans lactose ou coupées d'eau (Brown et coll., 1994). Le Comité sur la nutrition de la Société canadienne de pédiatrie (SCP, 1994b) a publié récemment des recommandations sur la thérapie de réhydratation par voie orale et la réalimentation précoce comme moyens de contrôle de la gastro-entérite infantile.

(vii) Diabète. Le diabète insulino-dépendant est la forme la plus grave de diabète et la maladie chronique infantile la plus répandue. Pour que la maladie se manifeste, il faut qu'il y ait une prédisposition héréditaire et une interaction avec des facteurs environnementaux qui n'ont pas encore été déterminés, possiblement des virus et des aliments. La nutrition précoce du nourrisson qui n'a pas été allaité, ou qui l'a été pendant une courte période, et l'exposition précoce au lait de vache semblent être en cause. Mais les données portant sur les cas témoins font état d'une très grande variation, tandis que les preuves mettant en cause les protéines du lait de vache, soit l'albumine de sérum de bœuf, ont été sérieusement mises en doute (Ronningen et coll., 1995; Atkinson et coll., 1993, 1994). Une récente méta-analyse a montré que, même s'il existe une faible relation entre l'absence d'allaitement maternel et l'alimentation précoce aux préparations de lait de vache, les seules études qui avaient des données prospectives ne font état d'aucun lien avec le diabète insulino-dépendant (Norris et Scott, 1996). Selon une étude continue portant sur la fratrie et la progéniture génétiquement très prédisposées de personnes atteintes de diabète insulino-dépendant, l'exposition précoce au lait de vache n'était pas reliée aux autoanticorps du diabète (Norris et coll., 1996). Les études portant sur des animaux prédisposés au diabète ont souligné qu'il peut y avoir plusieurs aliments diabétogènes, et que le moment et la durée de l'exposition à ces aliments comptent. Chez les rats prédisposés au diabète, le blé et le soya sont des agents promoteurs, puissants et constants, tandis que le potentiel diabétogène du lait de vache varie grandement d'un lot à l'autre. L'exposition de ces animaux à un régime alimentaire diabétogénique reconnu, même à l'âge de la puberté, peut provoquer la maladie (Scott, 1996). En clair, l'exposition de longue durée à des aliments diabétogènes, bien après la première enfance, est nécessaire au développement du diabète.

Il reste à déterminer la synchronisation de l'interaction entre le régime alimentaire et le diabète insulino-dépendant. Bien que le régime à base de caséine hydrolysée retarde l'apparition du diabète chez les animaux ayant une prédisposition, il n'est pas recommandé d'utiliser de telles préparations lactées comme mesure préventive chez les nourrissons à haut risque. En fait, cela peut exiger d'éviter les aliments diabétogènes bien après la première enfance. En outre, les préparations en question ont mauvais goût et coûtent cher. Les connaissances en matière d'aliments diabétogènes sont

incomplètes, surtout en ce qui a trait aux mécanismes déclencheurs. Il est donc difficile de justifier des tests diététiques sur les nourrissons en ce moment. Jusqu'à ce que l'on ait en main des données plus probantes quant au moment et à la durée d'exposition déclencheurs et à leur identification précise, aucun changement n'est pertinent.

(viii) Anémie ferriprive. La carence en fer est particulièrement répandue chez les bébés âgés de six à vingt-quatre mois. Le plus grand facteur de risque d'anémie ferriprive chez les nourrissons est le statut socioéconomique, ce qui sous-entend la consommation précoce de lait de vache et l'absence d'aliments appropriés trop coûteux (Société canadienne de pédiatrie, 1991; Gray-Donald et coll., 1990). D'autres groupes à risque élevé sont les nouveaux-nés dont le poids est faible et les prématurés (Friel et coll., 1990; Shannon, 1990), ainsi que les nourrissons plus âgés qui boivent de grandes quantités de lait ou de jus et qui consomment peu d'aliments solides (Feightner, 1994). Des études ont mis en lumière le bien-fondé de la prévention de l'anémie. Elles ont démontré que l'anémie ferriprive constitue un facteur de risque d'un retard irréversible du développement de la fonction cognitive (Lozoff et coll., 1991, 1996; Walter et coll., 1989).

Les nourrissons nés à terme et en santé naissent avec des réserves de fer néonatales qui peuvent leur suffire jusqu'à l'âge de quatre à six mois (Calvo et coll., 1992; Saarinen et Siimes, 1977). À partir de cet âge, l'absorption de fer hautement biodisponible dans le lait maternel peut ne pas être suffisante pour répondre aux besoins de l'érythropoïèse. Il est donc recommandé à cette période d'introduire des céréales pour bébés enrichies de fer (Fuchs et coll., 1993; AAP, 1992b; CPS, 1991). Pour les nourrissons qui ne sont pas nourris au sein, il suffit de passer d'une préparation lactée non enrichie à une préparation enrichie de fer vers l'âge de quatre à six mois. Toutefois, comme les parents peuvent oublier ou négliger de changer de préparation lactée, on recommande à titre de mesure préventive d'utiliser une préparation lactée enrichie de fer dès la naissance pour les nourrissons qui ne sont pas nourris au sein (SCP, 1991). Le fer de la ration n'est pas utilisé par l'organisme pour synthétiser l'hémoglobine dans les premiers mois de vie, mais son ingestion précoce contribue aux réserves de fer et aide à prévenir la carence plus tard. Dans les collectivités où la majorité des préparations pour nourrissons sont enrichies de fer, la prévalence d'anémie ferriprive est très faible. Les essais cliniques contrôlés n'ont pas fait la preuve que les préparations à faible teneur en fer diminuent certains symptômes gastro-intestinaux comme semblent le croire les parents et quelques professionnels de la santé. Aucune différence dans les symptômes gastro-intestinaux et les caractéristiques des selles (sauf la couleur) n'a été décelée chez les nourrissons que l'on a nourris avec des préparations lactées à faible teneur en fer ou enrichies de fer (Nelson et coll., 1988; Oski, 1980).

Il faut donner des préparations avec fer aux nourrissons sevrés avant l'âge de neuf mois. Les préparations sans fer et le lait de vache ne sont pas des laits de remplacement adéquats, car ils contiennent très peu de fer naturel, et ce fer est mal absorbé. Il est possible d'éviter la carence en fer et l'anémie lorsque le lait est joint à d'autres sources de fer comme les céréales pour bébés enrichies de fer, le foie en purée, la viande, le poisson, les légumes et les jaunes d'œufs. Il y a cependant très peu de données pour appuyer ou réfuter cette hypothèse. Après

le neuvième mois, lorsque le bébé consomme une variété d'aliments, l'utilisation du lait de vache n'est plus considérée comme facteur de risque de carence en fer. Bien que le lait de vache ou le lait concentré ne soit pas recommandé au deuxième semestre de la vie, nombre de nourrissons canadiens en consomment, car ils sont relativement bon marché et pratiques. Les nourrissons dont les parents décident de ne pas suivre ces lignes directrices devraient recevoir du fer en gouttes médicinales à partir de l'âge de six mois ou subir des tests de dépistage de l'anémie entre le sixième et le huitième mois.

Les aliments riches en fer, comme ceux qui sont précités, procurent du fer en quantité suffisante aux nourrissons de plus d'un an. Les suppléments de fer ne sont requis qu'en cas de déficience en fer de la ration alimentaire.

(ix) Régimes végétariens. Les régimes alimentaires végétariens, s'ils sont planifiés soigneusement, peuvent procurer une nutrition adéquate aux nourrissons et aux enfants (Sanders, 1995; Sanders et Reddy, 1994). Les nourrissons végétaliens qui ne sont pas nourris au sein doivent être nourris avec des préparations lactées commerciales à base de soya pendant les deux premières années de vie; ils auront ainsi un apport adéquat de nutriments et l'énergie nécessaire à leur croissance et à leur développement. Un régime végétarien soigneusement choisi pour les nourrissons plus âgés peut répondre à tous les besoins d'un bébé en croissance. On a cependant signalé des carences en fer, en vitamine B_{12} et vitamine D, et en énergie chez des nourrissons végétariens (Sanders, 1995; Jacobs et Dwyer, 1988). Les lignes directrices portant sur l'introduction des aliments solides (voir Le passage aux aliments solides) s'appliquent à tous les nourrissons en santé, y compris aux nourrissons végétaliens. Il serait utile que les parents qui choisissent un régime végétalien pour leur nourrisson consultent une diététiste ou une nutritionniste pour garantir à leur nourrisson un apport suffisant de nutriments et pour évaluer le besoin éventuel de suppléments de nutriments.

Références bibliographiques

ABRAHAM, K., A. Knoll, M. Ende et coll. « Intake, fecal excretion and body burden of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans in breast-fed and formula-fed infants », Pediatric Research, 1996; 40:671-679.

AGOSTINI, C., E. Riva et M. Giovannini. « Dietary fiber in weaning foods of young children », Pediatrics, 1995; 96:1002-1005.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. « Infant methaemoglobinaemia, the role of dietary nitrate », Pediatrics, 1970; 46:475-477.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, Committee on Nutrition. « The use of whole cow's milk in infancy », Pediatrics, 1992b; 89:1105-1109.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, Committee on Drugs. « The transfer of drugs and other chemicals into human milk », Pediatrics, 1994; 93:137-150.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, Committee on Nutrition. « Fluoride supplementation for children: interim policy recommendations », Pediatrics, 1995; 95(5):777.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, American College of Obstetricians and Gynecologists. « Contraindications », dans Guidelines for Perinatal Care, 3 e éd., publié sous la direction de F.D. Frigoletto et G.A. Little. American Academy of Pediatrics, Elk Grove Village, Illinois, 1992, p. 183-184.

AMERICAN DENTAL ASSOCIATION COUNCIL ON DENTAL THERAPEUTICS. « New fluoride schedule adopted », Amer. Dent. Assoc. News, 1994; 12-14.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION REPORTS. « Position of the American Dietetic Association: the impact of fluoride on dental health », J. Am. Diet Assoc., 1994; 94:1428-1431.

ANET, J., J.F. Back, R.S. Baker et coll. « Allergens in the white and yolk of hen's egg », Int. Arch. Allergy Immunol., 1985; 77:364-371.

ARNON, S.S., T.F. Midura, K. Damus et coll. « Honey and other environmental risk factors for infant botulism », J. Ped., 1994; 94(2):331-336.

ASSOCIATION CANADIENNE POUR LA QUALITÉ DE L'EAU, 151 Frobisher Dr., pièce A-201, Waterloo, Ontario N2V 2C9, (519) 885-3854.

ASSOCIATION DENTAIRE CANADIENNE. Communication personnelle, 1998.

ATKINSON, M.A., M.A. Bowman, K. Kao et coll. « Lack of immune responsiveness to bovine serum albumin in insulin-dependent diabetes », N. Eng. J. Med., 1993; 329:1853-1858.

ATKINSON, M.A., Kao K.J. et N.K. Maclaren. « Lack of immunity to bovine serum albumin in insulin-dependent diabetes mellitus »[Réponse], N. Eng. J. Med., 1994; 330:1617.

ATKINSON, S.A. « Feeding the normal term infant: human milk and formula », dans Effective Care of the Newborn Infant, publié sous la direction de J.C. Sinclair et E.Bracken, Oxford University Press, Oxford, 1992, p. 73-93.

BEAUDRY, M., R. Dufour et S. Marcoux. « Relation between infant feeding and infections during the first six months of life », J. Pediatr., 1995; 126:191-197.

BECK, H., A. Dross et Mathar. « PCDD and PCDF exposure and levels in humans in Germany », Environ. Health Perspec., 1994; 102 (suppl.):173-185.

BECKER, N., P. Lombardi, E. Sidoti et coll. « Mylicon drops in the treatment of infant colic », Clin. Ther., 1988; 10(4):401-405.

BERGEVIN, Y., C. Dougherty et M.S. Kramer. « Do infant formula samples shorten the duration of breast-feeding? », Lancet, 1983; 1(8334):1148-1151.

BERNSHAW, N.J. « Does breastfeeding protect against sudden infant death syndrome? », J. Human Lactation, 1991; 7:73-79.

BIRCH, L.L. « Children's preferences for high-fat foods », Nutr. Rev., 1992; 50:249-255.

BIRCH, L.L., S.L. Johnson, G. Andresen et coll. « The variability of young children's energy intake », N. Eng. J. Med., 1991; 324:232-235.

BOCK, S.A. « The natural history of adverse reactions to foods », Allergy Proceedings, 1986; 7:504-510.

BOCK, S.A. « Prospective appraisal of complaints of adverse reactions to foods in children during the first three years of life », Pediatrics, 1987; 79:683-688.

BOCK, S.A. et F. Atkins. « Patterns of food hypersensitivity during sixteen years of double-blind placebo controlled food challenges », J. Pediatr., 1990; 117:561-567.

BOCK, S.A. et H.A. Sampson. « Food allergy in infancy », Pediatric Clinics of North America, 1994; 41(5):1047-1067.

BOUCHER, H., J.M. Leventhal et E.D. Shapiro. « Studies of breastfeeding and infection. How good is the evidence? », JAMA, 1986; 256:887-892.

BRADLEY, C.K. et L. Hillman, P.A. Pennridge et coll. « Evaluation of Two Iron-Fortified, Milk-Based Formulas During Infancy », Pediatrics, 1993; 95(5): 908-914.

BROWN, K.H. « Dietary management of acute childhood diarrhea: optimal timing of feeding and appropriate use of milks and mixed diets », J. Pediatr., 1991; 118:S92-98.

BROWN, K.H., A. Gastanaduy, J.M. Saavedra et coll. « Effect of continued oral feeding on clinical and nutritional outcome of acute diarrhea in children », J. Pediatr., 1988; 112(2):191-200.

BROWN, K.J., J.M. Peerson et O. Fontaine. « Use of nonhuman milks in the dietary management of young children with acute diarrhea: a meta-analysis of clinical trials », Pediatrics, 1994; 93(1):17-27.

BRUNING-FANN, C. et J. Kaneene. « The effects of nitrate, nitrite and n-nitroso compounds on human health: a review », Vet. Human Toxicol., 1993; 35:521.

BURKS, A.W. et H. Sampson. « Food allergies in children », Current Problems in Pediatrics, 1993; 23:230-252.

BURR, M.L., E.S. Limb, M.J. Maguire et coll. « Infant feeding, wheezing, and allergy: a prospective study », Arch. Dis. Child., 1993; 68:724-728.

BUSINCO, L., A. Cantani, A. Loghi et coll. « Anaphylactic reactions to a cow's milk whey protein hydrolysate (Alfa-Re, Nestle) in infants with cow's milk allergy », Ann. Allergy, 1989; 62:333-335.

BUSINCO, L., B. Giovanna, P.G. Giampietro et coll. « Allergenicity and nutritional adequacy of soy protein formulas », J. Pediatr., 1992; 121:S21-28.

CALVO, E.B., A.C. Galindo et N.B. Aspres. « Iron status in exclusively breast-fed infants », Pediatrics, 1992; 90:375-379.

CAMPBELL, M.L. « Influencing healthy eating in preschool children », O.N.E. Bulletin, 1994; 13(3):3-4.

CARVER, J.D., W.I. Cox et L.A.Barness. « Dietary nucleotide effect upon murine natural killer cell activity and macrophage activation », JPEN, 1990; 14:18-22.

CHANDRA, R.K. « Five-year follow-up of high-risk infants with family history of allergy who were exclusively breast-fed or fed partial whey hydrolysate, soy, and conventional cow's milk formulas », JPGN, 1997; 24:380-388.

CHANDRA, R.K., G. Singh et B. Shridhara. « Effect of feeding whey hydrolysate, soy and conventional cow milk formulas on incidence of atopic diseases in high risk infants », Ann. Allergy, 1989; 63:102-106.

CLARK, D.C. « Aesthetic concerns of children and parents in relation to different classifications of tooth surface index of fluorosis », Community Dent. Oral Epidemiol., 1993a; 21:360-364.

CLARK, D.C. « Appropriate uses of fluorides for children: guidelines from the Canadian workshop on the evaluation of current recommendations concerning fluorides », Can. Med. Assoc. J/Journal de l'Association médicale canadienne, 1993; 149:1787-1793.

CLYNE, P.S. et A. Kulczycki. « Human breast milk contains bovine IgG. Relationship to infant colic? », Pediatrics, 1991; 87:439-444.

COMITÉ D'ÉTUDES DU FŒTUS ET DU NOUVEAU-NÉ, Société canadienne de pédiatrie, Comité de médecine fœto-maternelle et Comité de pratique clinique, Société des obstétriciens et gynécologues du Canada. « La facilitation du congé à domicile après une naissance normale à terme = Facilitating discharge home following a normal term birth », dans Paediatr. Child Health, 1996:1(2):165-169, article en français p. 170-173. Publié aussi sous forme de Document de principes FN96-02, Société canadienne de pédiatrie, Ottawa, 1996.

COMITÉ DE NUTRITION, Société canadienne de pédiatrie. L'alimentation du nourrisson, Document de principes N79-01 (désuet), Société canadienne de pédiatrie, Ottawa, 1979. Publié en anglais sous le titre « Infant feeding », dans Can. J. Pub. Health/Revue canadienne de santé publique, 1979; 70:376-385.

COMITÉ DE NUTRITION, Société canadienne de pédiatrie. Répondre aux besoins en fer des nouveau-nés et des jeunes enfants : une mise à jour = Meeting the iron needs of infants and young children: an update, Document de principes N91-01, Société canadienne de pédiatrie, Ottawa, 1991. Disponible sur Internet http://www.cps.ca. Publié en anglais dans Can. Med. Assoc. J./Journal de l'Association médicale canadienne, 1991; 144:1451-1454.

COMITÉ DE NUTRITION, Société canadienne de pédiatrie. L'allaitement maternel — 15 ans de progrès? = Breastfeeding—Fifteen years of progress?, Document de principes N94-02, Société canadienne de pédiatrie, Ottawa, 1994. Disponible sur Internet http://www.cps.ca. Publié en anglais dans Can. J. Paediatr., 1994a; 1:156-159.

COMITÉ DE NUTRITION, Société canadienne de pédiatrie. Réhydratation par voie orale et réalimentation précoce dans le contrôle de la gastro-entérite infantile = Oral rehydration therapy and early refeeding in the management of childhood gastroenteritis, Société canadienne de pédiatrie, Ottawa, 1994. Disponible sur Internet http://www.cps.ca. Publié en anglais dans Can. J. Paediatr., 1994b; 1:160-164.

COMITÉ DE NUTRITION, Société canadienne de pédiatrie. Utilisation du fluor chez les nourrissons et les enfants = The use of fluoride in infants and children, Document N95-02, Société canadienne de pédiatrie, Ottawa, 1995. Disponible sur Internet http://www.cps.ca. Publié en anglais dans Pediatr. Child Health, 1996; 1:131-134.

COMITÉ DE SANTÉ DES INDIENS ET INUIT, Société canadienne de pédiatrie. Apport complémentaire de vitamine D dans les communautés autochtones du Nord = Vitamin D supplementation for northern native communities, Document de principes Nº 1187-01, Société canadienne de pédiatrie, Ottawa, 1987. Disponible sur Internet http://www.cps.ca. Publié en anglais dans Can. Med. Assoc. J/Journal de l'Association médicale canadienne, 1988; 138:229-230.

DANIELSSON, B. et C.P. Hwang. « Treatment of infantile colic with surface active substance (simethicone) », Acta Paediatrica Scandinavica, 1985; 74(3):446-460.

DAVIS, C.M. « Self selection of diet by newly weaned infants: an experimental study », Am. J. Dis. Child, 1928; 36:651-679.

DELUCCHI, C., M.L. Pita, M.J. Faus et coll. « Effects of dietary nucleotides on the fatty acid composition of erythrocyte membrane lipids in term infants », J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr., 1987; 6:568-574.

DEWEY, K.G., M.J. Heinig, M.S. Nommsen et coll. « Growth of breast-fed and formula-fed infants from 0 - 18 months: The DARLING Study », Pediatr., 1992; 89:1035-1041.

DEWEY, K.G., M.J. Heinig, M.S. Nommsen et coll. « Breast-fed infants are leaner than formula fed infants at 1 year of age: The DARLING Study », Am. J. Clin. Nutr., 1993; 57;140-145.

DUGGER, J.A. et S.R. Inchaustegui. « The use of silicones as an approach to the management of infantile colic », J. Mich. State Med. Assoc., 1963; 62:56-59.

DUNCAN, B. Ey J., C.J. Holberg et coll. « Exclusive breastfeeding for at least 4 months protects against otitis media », Pediatrics, 1993; 91:867-872.

DUNGY, C., J. Christensen-Szalanski, M. Losch et coll. « Effect of discharge samples on duration of breast-feeding », Pediatrics, 1992; 90:233-237.

DUNN, D., M.L. Newell, A.E. Ades et coll. « Risk of human immunodeficiency virus type 1 transmission through breastfeeding », Lancet, 1992; 340:585-588.

DWYER, J.T. « Dietary fibre for children: How much? », Pediatr., 1995; 96(suppl):1019-1022.

EASTHAM, E.J., T. Lichauco, K. Pang et coll. « Antigenicity of infant formulas and the induction of systemic immunological tolerance to oral feeding: Cow's milk versus soy milk », J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr., 1982; 1:23-28.

ELANDER, G. et T. Lindberg. « Short mother-infant separation during the first week of life influences the duration of breastfeeding », Acta Paediatrica Scandinavica, 1984; 73:237-240.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Citizen monitoring: recommendations to household well users, U.S. Environmental Protection Agency, Office of Water, Washington, D.C., 1990 (EPA 570/9-90-006).

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. National Pesticide Survey: Nitrate, U.S. Environmental Protection Agency, Office of Water, Office of Pesticides and Toxic Substances, Washington, D.C. 1990.

FALTH-MAGNUSSON, K. « Is the maternal diet worth-while? », Pediatr. Allergy and Immunol., 1994; 5(suppl 1):29-32.

FALTH-MAGNUSSON, K. et N.I.M. Kjellman. « Development of atopic disease in babies whose mothers were on exclusion diet during pregnancy: a randomized study », J. Allergy Clin. Immunol., 1987; 78:868-875.

FARBER, J.M., G.W. Sanders, J.I. Speirs et coll. « Thermal resistance of Listeria monocytogenes in inoculated and naturally contaminated raw milk », Int. J. Food Microbiol., 1988; 7:277-286.

FEIGHTNER, J.W. « Prévention de l'anémie ferriprive chez le nourrisson », dans Le Guide canadien de médecine clinique préventive, Santé Canada : Groupe d'étude médical canadien sur l'examen périodique, Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1994, p. 276-289.

FOMON, S.J. Nutrition of Normal Infants, Mosby, St. Louis, 1993.

FOMON, S.J., L.T. Filer et coll. « Skim milk in infants feeding », Acta Pediatrica Scand., 1997; 66:17-30.

FOMON, S.J., E.E. Ziegler, R.E. Serfoss et coll. « Erythrocyte incorporation of iron is similar in infants fed formulas fortified with 12 mg/L or 8 mg/L of iron », J. Nutrition, 127:83-88, 1997.

FORD, R.P.K., B.J. Taylor, E.A. Mitchell et coll. « Breastfeeding and the risk of sudden infant death syndrome », Int. J. Epidemiol., 1993; 5:332-336.

FORSYTH, B.W., P.L. McCarthy et J.M. Leventhal. « Problems of early infancy, formula changes and mother's beliefs about their infants », J. Pediatr., 1985; 106:1012-1017.

FRANK, D.A., S.J. Wirtz, J.R. Sorenson et coll. « Commercial discharge packs and breastfeeding counseling: effects on infant-feeding practices in a randomized trial », Pediatrics, 1987; 80(6):845-854.

FRIEL, J.K., W.L. Andrews, J.D. Mathew et coll. « Iron status of very low birthweight infants during the first 15 months of infancy », Can. Med. Assoc. J/Journal de l'Association médicale canadienne, 1990; 143:733-737.

FUCHS, G., M. DeWier, S. Hutchinson et coll. « Gastrointestinal blood loss in older infants: impact of cow milk versus formula », J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr., 1993; 16:4-9.

FUCHS, G.J., A.S. Gastanaduy et R.M. Suskind. « Comparative metabolic study of older infants fed infant formula, transition formula, or whole cow's milk », Nutr. Res., 1992; 12:1467-1478.

FULTON, B. et I. Moore. « Radiopharmaceuticals and lactation », J. Hum. Lact., 1990; 6:181-184.

GOLDFARB, J. « Breastfeeding, AIDS and other congenital infectious diseases », Clinics in Perinatology, 1993; 20:225-243.

GRAY-DONALD, K., S. Di-Tommaso, F. Leamann et coll. « Évaluation de l'état nutritionnel en fer d'un groupe d'enfants d'âge préscolaire », résumé, Revue de l'Association canadienne des diététistes. Résumé anglais sur la même page « The prevalence of iron deficiency anemia in low income Montreal infants aged 10-14 months », Revue de l'Association canadienne des diététistes/J.Can.Diet. Assoc., 1990; 51:424.

GRAY-DONALD, K., M.S. Kramer, S. Munday et coll. « Effect of formula supplementation in the hospital on the duration of breastfeeding: a controlled clinical trial ». Pediatrics, 1985; 75:514-518.

GRUMMER-STRAWN, L. « Does prolonged breastfeeding impair child growth? A critical review », Pediatr., 1993; 91:766-771.

HAFFEJEE, I.E. « Cow's milk-based formula, human milk, and soya feeds in acute infantile diarrhea: a therapeutic trial », J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr., 1990; 10:193-198.

HAHN, N.I. « Why children and parents must play while they eat: an interview with T. Berry Brazelton, MD », J. Am. Diet. Assoc., 1993; 93:1385-1387.

HARRIS, C.S., S.P. Baker, G.A. Smith et coll. « Childhood asphyxiation by food: a national analysis and overview », JAMA, 1984; 251:2231-2235.

HAUSCHILD, A.H.W., R. Hilsheimer, K.F. Weiss et coll. « Clostridium botulinum in honey, syrups and dry infant cereals », J. Food Protec., 1988; 51:892-894.

INSTITUT CANADIEN DE LA SANTÉ INFANTILE. Lignes directrices nationales sur l'allaitement maternel à l'intention des intervenants et intervenantes en soins de la santé, 2e éd., Ottawa, 1996, publié séparément en anglais sous le titre : National Breastfeeding Guidelines for Health Care Providers.

HEIRD, W.C. « Nutritional requirements during infancy and childhood » dans Modern Nutrition in Health and Disease, publié sous la direction de M.E. Shils, J.A. Olson et M. Shike, Lea & Febiger, Philadelphia, 1994, p. 740-749.

HENDRICKS, K.M. et Badruddin S.H. « Weaning recommendations: the scientific basis », Nutr. Rev., 1992; 50:125-133.

HERRMANN, H.J. et M.W. Roberts. « Preventive dental care: the role of the pediatrician », Pediatrics, 1987; 80:107-110.

HILL, D.J., I.L. Hudson, L.J. Sheffield et coll. « A low allergen diet is a significant intervention in infantile colic: results of a community-based study », J. Allergy Clin. Immunol., 1995; 96:886-892.

HILLS-BONCZYK, S.G., M.D. Avery, K. Savik et coll. « Women's experiences with combining breastfeeding and employment », J. Nurse-Midwifery, 1993; 38:258-266.

HOCKSTRA, J.H., J.H.L. van den Aker, Y.F. Ghoos et coll. « Fluid intake and industrial processing in apple juice-induced chronic non-specific diarrhea », Arch. Dis. Child, 1995; 73:126-130.

HOLICK, M.F. « Vitamin D » dans Modern Nutrition in Health and Disease, publié sous la direction de M.E. Shils, J.A. Olson et M. Shike, Lea & Febiger, Philadelphie, 1994, p. 308-325.

HOWARD, C.R., F.M. Howard, M. Weitzman et coll. « Antenatal formula advertising: another potential threat to breastfeeding » [Commentaire], Pediatrics, 1994; 94:102-104.

HOWIE, P.W., J.S. Forsyth, S.A. Ogston et coll. « Protective effect of breastfeeding against infection », Br. Med. J., 1990; 300:11-16.

ILLINGSWORTH, R.S. et J. Lister. « The critical or sensitive period, with special reference to certain feeding problems in infants and children », J. Pediatr., 1964; 65:839-848.

ILLINGSWORTH, R.S. et D.G.H. Stone. « Self-demand feeding in a maternity unit », Lancet, 1952; 1:683-687.

INCH, S. et S. Garforth. « Establishing and maintaining breastfeeding », dans Effective Care in Pregnancy and Childbirth, publié sous la direction de I. Chalmers, M. Enkin, M.J.N.C. Keirse, Oxford University Press, Oxford, 1989, p. 1359-1389.

INNIS, S., C.M. Nelson, D. Lwanga et coll. « Feeding formula without arachidonic acid and docosahexaenoic acid has no effect on preferential looking acuity or recognition memory in healthy full-term infants at 9 months of age », Am. J. Clin. Nutr., 1996; 64:40-46.

JACOBS, C. et J.T. Dwyer. « Vegetarian children: appropriate and inappropriate diets », Am. J. Clin. Nutr., 1988; 48:811-818.

JAKOBSSON, I. « Food antigens in human milk », J. Clin. Nutr., 1991; 45(suppl 1):29-33.

JAKOBSSON, I., T. Lindberg, B. Benediktsson et coll. « Dietary bovine B-lactoglobulin is transferred to human milk », Acta Paediatrica Scandinavica, 1985; 74:342-345.

JAMES, R.C., H. Busch, C.H. Tamburro et coll. « Polychlorinated biphenyl exposure and human disease », J. Occup. Med., 1993; 35:136-148.

JANOWSKY, J.S., D.S. Scott, R.E. Wheeler et coll. « Fatty acids affect early language development », Pediatr. Res., 1995; 37:310A.

JENESS, R., N. Phillip et E.B. Kalan. « Immunological comparison of beta-lactoglobulins », Fed. Proc., 1967; 26:340.

JOHNSTONE, D.E. et K.J. Roghmann. « Recommendations for soy formula: a review of the literature and a survey of pediatric allergists », Pediatr. Asthma, Allergy & Immunol., 1993; 7:77-88.

KAUTTER, D.A., T. Lilly, M. Solomon et coll. « Clostridium botulinum spores in infant foods: a survey », J. Food. Prot., 1982; 45(11):1028-1029.

Koopman-Esseboom, C., N. Weisglas-Kuperus et coll. « Effects of Polychlorinated Biphenyl/Dioxin Exposure and Feeding Type on Infants' mental and Psychomotor Development », Pediatrics, 1996; 97:700-706.

KRAMER, M.S. « Does breastfeeding help protect against atopic disease? Biology, methodology, and a golden jubilee of controversy », J. Pediatr., 1988; 112:181-190.

KRAUS, J.F., S. Greenland et M. Bulterys. « Risk factors for sudden infant death syndrome in the United States Collaborative Perinatal Project », Int. J. Epidemiol., 1989; 148:141-146.

LANGLAND, T. « A clinical and immunological study of allergy to hen's egg white. III. Allergens on hen's egg white studied by crossed radio-immunoelectrophoresis », Allergy, 1982; 37:521-530.

LAWRENCE, R. Breastfeeding: A Guide for the Medical Profession, Mosby Publishing, St. Louis, 1994.

LEBRUN, J.B., M.E.K. Moffatt, R.J.T. Mundy et coll. « Vitamin D deficiency in a Manitoba community », Can. J. Public Health/Revue canadienne de santé publique, 1993; 84(6):394-396.

LEHTONEN, L.A., et P.T. Rautava. « Infantile colic: natural history and treatment », Current Prob. Pediatr., 1996; 26:79-85.

LEVITT, C.A., J. Kaczorowski, L. Hanvey et coll. « Breastfeeding policies and practices in Canadian hospitals providing maternity care », Can. Med. Assoc. J./Journal de l'Association médicale canadienne, 1996; 155:181-188.

LEVY, S.M. « Review of fluoride exposures and ingestion », Community Dent. Oral Epidemiol., 1994; 22:173-180.

LEWIS, D.W., et A.I. Ismail. « Prevention of dental caries », dans The Canadian Guide to Clinical Preventative Health Care, The Canadian Task Force on the Periodic Health Examination, Santé Canada, 1994, p. 408-417.

LILLY, T., E.J. Rhodehamel, D.A. Kautter et coll. « Clostridium botulinum spores in corn syrup and other syrups », J. Food Prot., 1991; 54(8):585-587.

LOZOFF, B., E. Jimeniz et A. Wolf. « Long-term developmental outcome of infants with iron deficiency », N. Eng. J. Med., 1991; 325:687-694.

LOZOFF, B., A.W. Wolf et E. Jimenez. « Iron-deficiency anemia and infant development: effects of extended oral iron therapy », J. Pediatr., 1996; 129:382-389.

LUBY, S. et J. Jones. « Outbreak of gastroenteritis due to salmonella enteritides from locally produced grade A eggs », South Carolina, Southern Med. J., 1993; 86:1350-1353.

LUCAS, A., O.G. Brooke, R. Morley et coll. « Early diet of preterm infants and development of allergic or atopic disease: randomized prospective study », Br. Med. J., 1990; 300:837-840.

LUCAS, A., R. Morley, T.J. Cole et coll. « Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm », Lancet, 1992; 339:261-264.

MACKNIN, M.L., S.V. Medendorp et M.C. Maier. « Infant sleep and bedtime cereal », Am. J. Dis. Child, 1989; 143:1066-1068.

MAKRIDES, M., M. Neumann, M. Simmer et coll. « Are long-chain polyunsaturated fatty acids essential nutrients in infancy? », Lancet, 1995; 345:1463-1468.

MATSUOKA, L.Y., L. Ide, J. Wortsman et coll. « Sunscreens suppress cutaneous vitamin D3 synthesis », J. Clin. Endocrin. Metab., 1987; 64:1165-1168.

MENNELLA, J.A. et G.K. Beauchamp. « The transfer of alcohol to human milk: effects on flavor and the infant's behavior », N. Eng. J. Med., 1991; 325:981-985.

METCALF, T.J., T.G. Irons, L.D. Sher et coll. « Simethicone in the treatment of infantile colic: a randomized placebo-controlled multicentre trial », Pediatr., 1994; 94:29-34.

MIDURA, T.F., S. Snowden, R.M. Wood et coll. « Isolation of Clostridium botulinum from honey », J. Clin. Microbiol., 1979; 9(2):282-283.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ NATIONALE ET DU BIEN-ÊTRE SOCIAL. Codification ministérielle de la Loi sur les aliments et drogues et du Règlement sur les aliments et drogues avec modifications jusqu'au 15 décembre 1995 = Departmental Consolidation of the Food and Drugs Act and of the Food and Drug Regulations with amendments to December 15, 1995, Ministère des Approvisionnements et Services, Ottawa, 1995.

MORROW-TLUCAK, M., R.H. Haude, et C.B. Ernhaut. « Breastfeeding and cognitive development in the first two years of life », Soc. Sci. Med., 1988; 6:635-639.

MUIR, A. et D. Kalnins. « False advertising resulting in infant malnutrition », Can. Med. Assoc. J./Journal de l'Association médicale canadienne, 1987; 136:1274-1275.

NAVIA, J.M. « Caries prevention in infants and young children: which etiologic factors should we address? », J. Public Health Dent., 1994; 54:195-196.

NEIFERT, M., J. Gray, J. Gary et coll. « Effect of two types of hospital feeding gift packs on duration of breast-feeding among adolescent mothers », J. Adol. Health Care, 1988; 9:411-413.

NELSON, S.E., E.E. Ziegler, A.M. Copeland et coll. « Lack of adverse reactions to iron-fortified formula », Pediatrics, 1988; 81(3):360-364.

NEWALL, C.A., L.A. Anderson et J.D. Phillipson. Herbal Medicines: A Guide for Health-Care Professionals, Pharmaceutical Press, Londres, Angleterre, 1996.

NEWELL, M.L. et C. Peckham. « Vertical transmission of HIV infection », Acta Paediatrica Scandinavica, 1994; S400:43-45.

NICOLL, A., R. Ginsburg et J.H. Tripp. « Supplementary feeding and jaundice in newborns », Acta Paediatrica Scandinavica, 1982; 71:759-761.

NORRIS, J.M., B. Beaty, G. Klingensmith et coll. « Lack of association between early exposure to cow's milk protein and cell autoimmunity. The Diabetes Autoimmunity Study in the Young (DAISY) », JAMA, 1996; 276:609-614.

NORRIS, J.M., et F.W. Scott. « A meta analysis of infant diet and insulin-dependent diabetes mellitus: do biases play a role? », Epidemiology, 1996; 7:87-92.

OMS. Code international de commercialisation des substituts du lait maternel. Assemblée mondiale de la santé, publié aussi en anglais sous le titre International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes, Genève, 1981.

OMS/UNICEF. Déclaration « Innocenti » sur la protection, l'encouragement et le soutien à l'allaitement maternel / Innocenti Declaration on the protection, promotion and support of breastfeeding. Breastfeeding in the 1990's: Global Initiative, réunion parrainée par l'OMS et l'UNICEF, Florence, Italie, 1990.

OMS/UNICEF. Protection, encouragement et soutien à l'allaitement maternel : Le rôle spécial des services liés à la maternité. Déclaration conjointe de l'OMS et de l'UNICEF, publié aussi en anglais sous le titre Protecting, promoting and supporting breast-feeding: the special role of maternity services, Genève, 1989.

OSKI, F.A. « Iron-fortified formulas and gastrointestinal symptoms in infants: a controlled study », Pediatrics, 1980; 66(2):168-170.

PIPES, P.L. et C.M. Trahms. Nutrition in Infancy and Childhood (5e éd). Mosby, St. Louis, 1993, p. 102 et 133.

PRIDHAM, K.F. « Feeding behavior of 6- to 12-month-old infants: assessment and sources of parental information », J. Pediatr., 1990; 117:S174-180.

RAPPAPORT, L.A. et M.D. Levine. « The prevention of constipation and encoporesis: a developmental model and approach », dans Prevention in Primary Care, publié sous la direction de E.R. Christophersen, J.W. Finney et P.C. Friman , Pediatric Clinics of North America, W.B. Saunders, Philadelphie, 1986; 33:859-869.

RAZAFINDRAKOTO, O., N. Ravelomana, A. Rasolofo et coll. « Goat's milk as a substitute for cow's milk in undernourished children: a randomized double-blind trial », Pediatrics, 1994; 94:65-69.

RIORDAN, J. et K.G. Auerbach. Breastfeeding and human lactation, Jones and Bartlett Publishers, Inc., Boston, 1993, p. 113-115 et 349.

ROGAN, W.J. « Pollutants in breast milk », Arch. Pediatr. Adolesc. Med., 1996; 150:981-990.

ROGAN, W.J. et B.C. Gladen. « Breastfeeding and cognitive development », Early Hum. Dev., 1993; 31:181-193.

RONNINGEN, K.S., A. Atrazhev, D. Smith et coll. « The 69kD islet cell autoantigen (ICA69) and bovine serum albumin are not antigenically cross-reactive », Diabetes, 1995; 44 (Supplément 1);78A.

ROSTI, L., A. Nardine, M.E. Bettinelli et coll. « Toxic effects of a herbal tea mixture in two newborns ». Acta Paediatrica Scandinavica, 1994; 83:683.

SAARINEN, U.M. et M. Kajosaari. « Breastfeeding as prophylaxis against atopic disease: prospective follow-up study until 17 years old », Lancet, 1995; 346:1065-1069.

SAARINEN, U.M. et M.A. Siimes. « Iron absorption from infant milk formula and the optimal level of iron supplementation », Acta Paediatrica Scandinavica, 1977; 66:719-722.

SALARIYA, E.M., P.M. Easton et J.I. Cater.« Duration of breastfeeding after early initiation and frequent feeding », Lancet, 1978; 2:1141-1143.

SANDERS,T.A.B. « Vegetarian diets and children », Pediatr. Clinics of North America, 1995; 42:955-965.

SANDERS, T.A.B. et S. Reddy. « Vegetarian diets and children », Am. J. Clin. Nutr., 1994; 59 (Supplément): S1176-1181.

SANTÉ CANADA. « Honey Poses Infant Botulism Risk », périodique, Ottawa, 1993.

SANTÉ CANADA. Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada, publié aussi en anglais sous le titre Guidelines for Canadian drinking water quality, 6e éd, préparé par le Sous-comité fédéral-provincial de l'hygiène du milieu et du travail, 1996a.

SANTÉ CANADA ET SOCIÉTÉ CANADIENNE DE PÉDIATRIE. Recommandations sur la nutrition. . . Mise à jour : Les lipides dans l'alimentation des enfants, publié aussi en anglais sous le titre Nutrition Recommendations Update . . . Dietary Fat and Children, Ministre des Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, 1993.

SANTÉ CANADA. Report on the 1994-1995 National Population Health Survey: Nutrition Component (rev). Unité des programmes de nutrition, Direction générale de la promotion et des programmes de la santé, Santé Canada, Ottawa, 1996. Le rapport de l'enquête a été publié sous le titre Aperçu de l'enquête nationale sur la santé de la population, 1994-1995 = Report on the 1994-1995 National Population Health Survey, Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, Ottawa, 1996.

SANTÉ CANADA. Votre santé et vous : Giardia et Cryptosporidium dans l'eau potable = It's Your Health: Giardia and Cryptosporidium in Drinking Water, publications de Santé Canada, Ottawa, 1996b.

SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA ET SOCIÉTÉ CANADIENNE DE PÉDIATRIE. Alimentation du bébé : Solutions pratiques à des problèmes d'ordre nutritionnel, publié aussi en anglais sous le titre Feeding babies: a counseling guide on practical solutions to common infant feeding questions, Ministre des Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, 1986.

SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA. Le Guide alimentaire canadien pour manger sainement = Canada's Food Guide to Healthy Eating, Groupe Communications – Canada, Ottawa, 1992.

SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA. Recommandations sur la nutrition : rapport du Comité scientifique de révision, publié aussi en anglais sous le titre Nutrition Recommendations: The Report of the Scientific Review Committee, Ottawa, 1990a.

SAPERSTEIN, S. « Antigenicity of the whey proteins in evaporated cow's milk and goat's milk », Ann. Allergy, 1960; 18:765-773.

SATTER, E. How to get your kid to eat ... But not too much, Bull Publishing Company, Palo Alto, Californie, 1987.

SATTER, E. « The feeding relationship: problems and interventions », J. Pediatr., 1990; 117:S181-189.

SAYLOR, J.D. et S.L. Bahna. « Anaphylaxis to casein hydrolysate formula », J. Pediatr., 1991; 118:71-74.

SCHMITZ, J. et A.S. McNeish. Development of structure and function of the gastrointestinal tract: relevance for weaning, dans: Weaning: Why, What and When? publié sous la direction de A. Ballabriga et Rey J. Nestle, Nutrition Workshop Series, Vol. 10, Vevey/Raven Press, New York, 1987.

SCHWARTZ, S.S., R.G. Rosivack et P. Michelotti. « A child's sleep habit as a cause of nursing caries », J. Dent. Child, 1993; 22-25.

SCOTT, F.W. « Food-induced type 1 diabetes in the BB rat », Diabetes/Metabolism Reviews, 1996; 12:341-359.

SECTION DES CRITÈRES, Bureau des dangers des produits chimiques. Santé Canada, Direction de l'hygiène du milieu, Direction générale de la Protection de la santé, Santé Canada, Pré Tunney, Ottawa, Ontario, K1A 0L2 [Chef : (613) 941-2037].

SETCHELL, K.D.R., L. Zimmer-Nechemias et J. Cai. « Exposure of infants to phyto-estrogens from soy-based infant formula », Lancet, 1997; 350:23-27.

SETHI, K.S. et J.K. Sethi. « Simethicone in the management of infantile colic », The Practitioner, 1988; 232:508.

SHANNON, K.M. « Anemia of prematurity: progress and prospects », Am. J. Pediatr. Hematol. Oncol., 1990; 12(1):14-20.

SHEARD, N.F. « Growth patterns in the first year of life: what is the norm? », Nutr. Reviews, 1993a; 51:52-54.

SMITH, M.M., M. Davis, F.I. Chasalow et coll. « Carbohydrate absorption from fruit juice in young children », Pediatrics, 1995; 95:340-344.

SMITH, M.M. et F. Lifshitz. « Excess fruit juice consumption as a contributing factor in nonorganic failure to thrive », Pediatrics, 1994; 93:438-443.

SPECKER, B.L. « Do North American women need supplemental vitamin D during pregnancy or lactation? », Am. J. Clin. Nutr., 1994; 59(supplément): S484-491.

SPECKER, B.L., R. Tsang et B. Hollis. « Effect of race and diet on human milk and vitamin D, and 25-hydroxyvitamin D », Am. J. Dis. Child, 1985; 139:1134-1137.

SPERL, W., H. Stuppner, I. Gassner et coll. « Reversible hepatic veno-occlusive disease in an infant after consumption of pyrrolizidine-containing herbal tea », Eur. J. Pediatr., 1995; 154:112-116.

SPIKA, J.S., N. Shaffer, N. Hargrett-Bean et coll. « Risk factors for infant botulism in the United States », Am. J. Dis. Child, 1989; 143:828-832.

SULLIVAN-BOLYAI, J.Z., K.H. Fife, R.F. Jacobs et coll. « Disseminated neonatal herpes simplex virus type-1 from a maternal breast lesion », Pediatrics, 1988; 71:455-457.

TAITZ, L.S. et B.L. Armitage. « Goat's milk for infants and children », Br. Med. J., 1984; 288:428-429.

TAYLOR, B. et J. Wadsworth. « Breast feeding and child development at five years », Dev. Med. Child. Neurol., 1984; 26:73-80.

TILSON, H.A., J.L. Jacobson et W.J. Rogan. « Polychlorinated biphenyls and the developing nervous system: cross-species comparisons », Neurotoxicol. Teratol., 1990; 12:239-248.

UAUY, R., R. Quan et A. Gil. « Role of nucleotides in intestinal development and repair: implications for infant nutrition », J. Nutr., 1994; 124:1436S-1441S.

UHARI, M., K. Mantysaari et M. Niemala. « A meta-analytic review of the risk factors of acute otitis media », Clin. Infect. Dis., 1996; 22:1079-1083.

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. « Management of acute diarrhea. Oral rehydration, maintenance and nutritional therapy », Morbidity Mortality Weekly Report, 1992; 41:1-20.

VAN ASPEREN, P.P., A.S. Kemp et C.M. Mellis. « Immediate food hypersensitivity reactions on the first known exposure to the food », Arch. Dis. Child, 1983; 58:253-256.

VAN ASPEREN, P.P., A.S. Kemp et C.M. Mellis. « Skin test reactivity and clinical allergen sensitivity in infancy », J. Allergy Clin. Immunol., 1984; 73:381-386.

WALTER, T., P.R. Dallman, F. Pizarro et coll. « Effectiveness of iron-fortified infant cereal in prevention of iron deficiency anemia », Pediatrics, 1993; 91:976-982.

WALTER, T., I. De Andraca, P. Chadud et coll. « Iron deficiency anemia: adverse effects on infant psychomotor development », Pediatrics, 1989; 84:7-17.

WANG, E.L. « Allaitement maternel », dans Le Guide canadien de médecine clinique préventive, Santé Canada : Groupe d'étude médical canadien sur l'examen périodique, Ministre des Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, 1994:262-274.

WEBB, A.R., L. Kline et M.F. Holick. « Influence of season and latitude on the cutaneous synthesis of vitamin D_2 exposure to winter sunlight in Boston and Edmonton will not promote vitamin D_3 synthesis in human skin», J. Clin. Endocrin. and Metab., 1988; 67:373-378.

WEIZMAN, Z., S. Alrinawa, D. Godfarb et coll. « Efficacy of herbal tea preparation in infantile colic », J. Pediatr., 1993; 122:650-652.

WHA FORTY-SEVENTH WORLD ASSEMBLY. Quarante-septième Assemblée mondiale de la santé. WHA 47.5. Article 19 de l'ordre du jour, Infant and Young Child Nutrition, 9 mai 1994.

WILLIAMS, C.L., M. Bolella et E.L. Wynder. « A new recommendation for dietary fibre in childhood », Pediatrics, 1995; 96 (5):985-988.

WILLIAMS, P.L., S.M. Innis et A.M.P. Vogel. « Breast-feeding and weaning practices in Vancouver », Can. J. Public Health/Revue canadienne de santé publique, 1996; 87:231-236.

WORLD HEALTH ORGANIZATION WORKING GROUP ON INFANT GROWTH. An evaluation of infant growth, Nutrition Unit, Organisation mondiale de la santé, Genève, 1994.

YAMAUCHI, Y. et I. Yamanouchi. « The relationship between rooming in/not rooming in and breast-feeding variables », Acta Paediatrica Scandinavica, 1992; 79:1017-1022.

ZEIGER, R.S., S. Heller, M.H. Mellon et coll. « Effect of combined maternal and infant food-allergen avoidance on development of atopy in early infancy: a randomized study », J. Allergy Clin. Immunol., 1989; 84:72-89.

ZLOTKIN, S.H. « Assessment of adherence to dietary guidelines », Can. J. Public Health/Revue canadienne de santé publique, 1995; 86:293-294.